4°
Nat.
56
14

H. nat.
156 i. 4°.
(14)

Verhandlungen

Digitized by Google

<36611392160017

<36611392160017

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

II. Nat.
90.-

AMTLICHER BERICHT
über die
VERSAMMLUNG
deutscher
Naturforscher u. Aerzte
zu Jena
im September 1836.

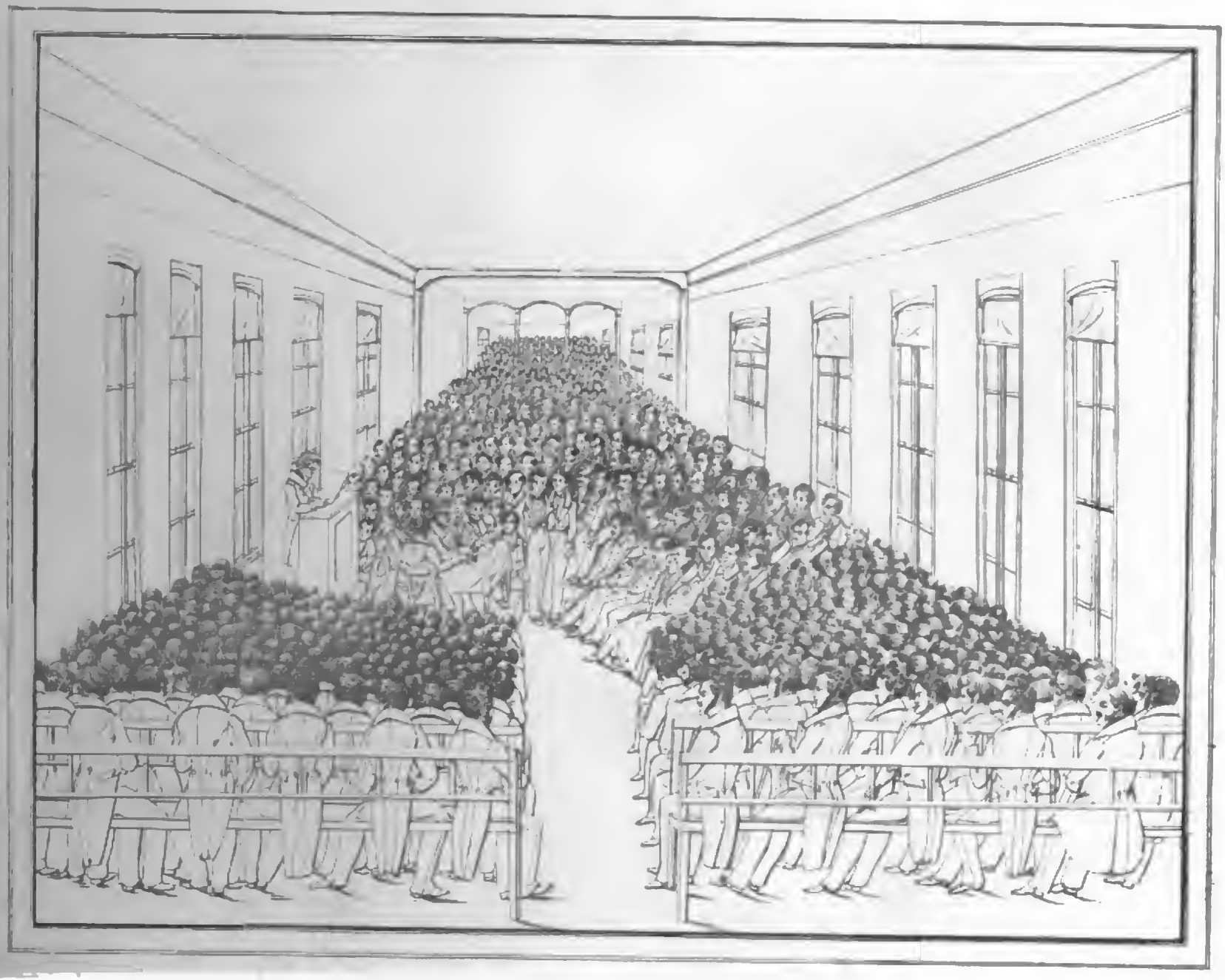
Ansicht des Rosengebäudes zu Jena.

Mit 5 lithogr. Tafeln u. den Facsimiles der Mitglieder der Versammlung.

H. Nat
20m
Linnaeus

BIBLIOTHECA
REGIA
HOLMIENSIS

Digitized by Google



AMTLICHER BERICHT

ÜBER DIE

VERSAMMLUNG

DEUTSCHER

NATURFORSCHER UND ÄRZTE

ZU JENA

IM SEPTEMBER 1836

VON

DEN GESCHÄFTSFÜHRERN BEI DERSELBEN

***D.* D. G. KIESER** UND ***D.* J. C. ZENKER.**

MIT FÜNF LITHOGRAPHIRTEN TAFELN UND DEN FACSIMILES DER MITGLIEDER DER VERSAMMLUNG.

WEIMAR,

DRUCK, VERLAG UND LITHOGRAPHIE VON BERNHARD FRIEDRICH VOIGT.

1837.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Digitized by Google

Uebersichtliche Vorerinnerung.

Wie alles zu bestimmten Zeiten Wiederkehrende nach Zeit und Ort verschieden sich gestaltet, so auch die zum vierzehnten Male wiederkehrende Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte, als deren Vereinigungspunkt auf der dreizehnten Versammlung zu Bonn mit grosser Stimmenmehrheit die Universitätsstadt Jena gewählt worden war.

Diese vierzehnte Versammlung zeichnet vor allen früheren sich dadurch aus, dass zum ersten Male regierende Häupter an den öffentlichen Sitzungen derselben wiederholten Antheil nahmen, zum factischen Beweise, dass die Naturwissenschaft nicht nur von der Volksstimme, sondern auch von den erhabenen Beherrschern der Staaten als die Basis aller künftigen Wissenschaft anerkannt, und die Pflege derselben als der höchsten Beschützung würdig geachtet wird, welche Pflege und Achtung sich auch im Verlaufe der Versammlung noch auf besondere und höchst erfreuliche Weise thatsächlich ausgesprochen hat.

Sodann kann gerühmt werden, dass diese vierzehnte Versammlung in Jena auch den Character der Universität Jena in sich aufnahm, und dass dieselbe, zwar in der Breite und an Zahl der nächst früheren weichend — was jedoch zum Theil der höchst ungünstigen Witterung zuzuschreiben ist, indem viele angemeldete hoch gestellte Gelehrte durch dieselbe behindert wurden, zu erscheinen, — dennoch an Intensität und Tiefe gegen keine der früheren Versammlungen zurückstand; so dass Jena stolz sein kann, in den denkwürdigen Tagen vom achtzehnten bis sieben und zwanzigsten September 1836 die bei weitem grössere Mehrzahl der naturwissenschaftlichen Heroen Deutschlands in seinen Mauern begrüsst und beherbergt zu haben.

Gleicherweise mag gerühmt werden, dass — nach dem Ausspruche aller Theilnehmer — diese Versammlung sich vorzugsweise der wissenschaftlichen Mittheilung und Besprechung,

Digitized by Google

der Darstellung neuer Entdeckungen und der wissenschaftlichen Forschung hingeneigt, und hiedurch jedem Einzelnen eine genugthuende Rückerinnerung der wenigen Tage einer ächt wissenschaftlichen Vereinigung gewährt habe, in welcher die Heiterkeit des Lebensgenusses mit dem Ernste der wissenschaftlichen Erörterung abwechselnd einen anmuthigen Kranz bildete, welchem angehört zu haben Keinem gereuen dürfte.

Die harmonischen Accorde der Wissenschaft, wie sie in Jena erklungen, haben bereits, auf den leichten Fittigen des Tagblattes verbreitet, in ganz Deutschland einen theilnehmenden Wiederklang gefunden; und die in diesen Tagen zu Jena ihr Fest feiernde höchste Poesie des Lebens, die der Wissenschaft, wird den Einwohnern Jena's und des weimarischen Landes ein unvergängliches wohlthuendes Bild und Andenken für Mit- und Nachwelt zurücklassen. Die nachfolgenden Blätter mögen daher, wenn sie den Dagewesenen eine angenehme Erinnerung des Erlebten zurückrufen, auch dem Nichtdagewesenen sagen, was sich über dieses Fest hat aufzeichnen lassen; die Herausgeber aber, indem sie die erprobte gütige Nachsicht der Versammlung in Anspruch nehmen zu dürfen hoffen, wenn an den Tagen des Festes die Erwartung ihrer Committenten nicht ganz erfüllt und die That dem Willen nicht entsprochen haben sollte, legen mit dem Gefühle deutscher Beruhigung die letzte Hand an das ihnen übertragene Werk.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Uebersichtliche Vorerinnerung 111

Erster Abschnitt.

Vorbereitung der Versammlung 3

Zweiter Abschnitt.

Die Versammlung selbst 16

Alphabetisches Verzeichniss der Mitglieder und Theilnehmer 25

Verzeichniss der Mitglieder, nach dem Vaterlande geordnet 34

Verzeichniss der an die Versammlung eingesendeten Bücher, Zuschriften, Gedichte etc. . . . 37

Dritter Abschnitt.

Inhalt der allgemeinen Sitzungen 42

Vierter Abschnitt.

Auszug aus den Protocollen der Sectionssitzungen 116

Erklärung der Abbildungen 149

Digitized by Google

Digitized by Google

Amtlicher Bericht

über die

vierzehnte Versammlung

deutscher

Naturforscher und Aerzte

zu Jena im September 1836.

Digitized by Google

Digitized by Google

Erster Abschnitt.

Vorbereitung der Versammlung.

Nachdem von den Geschäftsführern der 13ten Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, den Herren Geheimen Hofrath Harless und Oberbergrath Nöggerath zu Bonn, unter dem 30. September 1835 Anzeige geschehen war, dass die Universitätsstadt Jena mit einer Stimmenmehrheit von 108 Stimmen zum Orte der 14ten Versammlung, und zu Geschäftsführern der Geheime Hofrath Kieser und der Herr Hofrath Döbereiner gewählt worden seien, wendeten sich die Geschäftsführer am 20. October 1835 an Seine Königliche Hoheit, den Grossherzog von S. Weimar-Eisenach, mit dem unterthänigsten Gesuche „um Genehmigung dieser, rein wissenschaftliche Zwecke im Auge habenden Versammlung," und mit der ehrerbietigsten Bitte: „ihnen die zur würdigen Amtsführung erforderlichen Mittel huldreichst angedeihen zu lassen;" worauf am 31. Oct. 1835 nachfolgendes hohe Ministerialrescript an die Geschäftsführer einging:

> Seine Königliche Hoheit, der Grossherzog, haben aus dem Bericht der Herren Professoren Dr. Kieser und Dr. Döbereiner vom 20. d. M. mit Vergnügen vernommen, dass die in diesem Jahre zu Bonn stattgefundene Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands die Stadt Jena zum Orte ihrer Zusammenkunft für das Jahr 1836 erwählt hat, indem diese Wahl der gedachten Universitätsstadt jedenfalls nur zur Ehre und zum Nutzen gereichen kann. Seine Königliche Hoheit ertheilen daher gern Höchst-Ihre Genehmigung zu der daselbst beabsichtigten Zusammenkunft und sind bereit, die zu einer würdigen Aufnahme der Mitglieder der Versammlung erforderlichen Mittel darzubieten, behalten sich jedoch die weitern Entschliessungen deshalb noch bevor.
>
> Weimar, den 27. October 1835.
>
> Grossherzoglich-Sächsisches Staats-Ministerium.
>
> C. W. Freih. v. Fritsch.

Die Geschäftsführer machten hierauf unterm 8. November 1835 von der geschehenen Wahl und der eingegangenen Höchsten Genehmigung eine officielle schriftliche Anzeige sowohl an den akademischen Senat, als auch bei dem Curator der Universität, Herrn Oberappellationsgerichtspräsidenten Freiherrn von Zigesar, und bei dem Stadtrath, als den bei den Vorbereitungen zur Versammlung concurrirenden Behörden, und erhielten von dem Herrn Curator und von dem Stadtrath die schriftliche Versicherung, die Geschäftsführer nach Kräften in ihrem übernommenen Amte zu unterstützen.

Digitized by Google

Da eine der grössten zu beseitigenden Schwierigkeiten der würdigen Aufnahme der wissenschaftlichen Notabilitäten Deutschlands in der ihrem Umfange nach nicht grossen Universitätsstadt Jena in der Bereithaltung der nöthigen Localitäten sowohl zur Beherbergung und Bewirthung der zu erwartenden zahlreichen Gäste, als auch zu den allgemeinen Sitzungen bestand; so gab die Anwesenheit des ersten Geschäftsführers, als Deputirten der Akademie auf dem weimarischen Landtage, zu Weimar Gelegenheit, manches hierauf Bezügliche den hohen Behörden vorzuschlagen, die den Umständen gemässe beste Einrichtung zu besprechen und das ferner Nöthige vorbereitend einzuleiten.

Um nun zuvörderst eine Uebersicht der zur Beherbergung der Naturforscher und Aerzte disponiblen Wohnungen zu erhalten, wurde nach dem Antrage der Geschäftsführer und neben einer gleichzeitigen Aufforderung derselben in dem Jenaischen Wochenblatte an die Einwohner Jena's, im Monate März 1836 von dem Stadtrathe zu Jena eine Liste der vom 12. bis 30. September zu erhaltenen Wohnungen entworfen, welche Liste von der späterhin von den Geschäftsführern ernannten Logis-Commission als fördernde Grundlage ihrer Arbeit benutzt wurde. Diese Liste der disponiblen Wohnungen wurde noch vergrössert, indem Seine Königliche Hoheit, der Grossherzog von Sachsen-Weimar sämmtliche Zimmer im Jenaer Schlosse zur Disposition der Geschäftsführer stellten.

Unterm 12. März 1836 ging hierauf folgendes hohe Ministerialrescript an die beiden Geschäftsführer ein, in dessen Folge auch die ferneren Vorbereitungen thätigst eingeleitet und vollendet, und den Geschäftsführern durch die unausgesetzte treue Mitwirkung des Herrn Regierungskommissars, Oberappellationsgerichtspräsidenten Freiherrn von Ziegesar, die Last der Arbeiten sowohl vor als während der Versammlung unendlich erleichtert wurde.

> Da es nunmehr wohl an der Zeit sein dürfte, zu der Versammlung der Naturforscher und Aerzte, mit welcher die Universitätsstadt Jena im September d. J. beehrt und erfreut werden soll, Vorbereitungen zu machen, so haben Se. Königl. Hoheit der Grossherzog 1) der Universität, der akademischen Finanz-Kommission, der Oberaufsicht über die unmittelbaren Anstalten für Wissenschaft und Kunst, der Landesdirection und dem Hofmarschall-Amte Höchst Ihren-Willen dahin eröffnen lassen, dass jenes Vorhaben in aller Weise unterstützt und gefördert werden möge; auch ist 2) die Kuratel der Universität entsprechend ihrer Stellung überhaupt und mit Rücksicht auf die Bedeutung des Vorhabens für die Universität als derjenige Centralpunkt bezeichnet worden, an welchen man sich in allen Fällen zu wenden hat, wo neben der amtlichen Thätigkeit der von der Vereinigung selbst gewählten Geschäftsführer, in welche einzugreifen durchaus nicht in der Absicht liegen kann, eine Theilnahme und Mitwirkung von Seiten der Regierung nothwendig erscheint oder gewünscht wird. Indem das unterzeichnete Staats-Ministerium keinen Anstand nimmt, hiervon den Herrn Geheimen Hofrath Dr. Kieser und den Herrn Hofrath Dr. Döbereiner in Kenntniss zu setzen, meint es, dass jene höchsten Verfügungen ganz geeignet sein werden, die von denselben verdienstlich übernommene Geschäftsführung zu erleichtern.
>
> Weimar, am 18. März 1836.
>
> Grossherzoglich-Sächsisches Staats-Ministerium.
>
> C. W. Freih. v. Fritsch.

Digitized by Google

Nachdem nun die Ueberzeugung gewonnen war, dass die Geschäftsführer ihr übernommenes Amt mit Ehren zu Ende führen konnten, erliessen sie folgende amtliche Einladung in den gelesensten deutschen so wie auszugsweise theils auf diplomatischem Wege, theils durch Vermittelung ausländischer Freunde in den englischen, französischen, russischen, italienischen, holländischen, belgischen, schwedischen und dänischen Zeitungen, sowie in Okens Isis.

Die unterzeichneten Geschäftsführer der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte Deutschlands im Jahre 1836 beehren sich hiermit anzuzeigen, dass nach eingegangener Höchster Genehmigung Sr. Königlichen Hoheit des Grossherzogs von Sachsen-Weimar-Eisenach, die 14te Versammlung der Gesellschaft zu Jena am 18. September dieses Jahres beginnen werde und vier öffentliche Sitzungen am 19., 21., 23. und 26. September stattfinden sollen. Indem sie hiermit alle Naturforscher und Aerzte Deutschlands und des Auslandes amtlich einladen, an dieser Versammlung Antheil nehmen zu wollen, erbieten sie sich, Bestellungen auf Wohnungen, welche sie spätestens bis zum 1. September zu erhalten wünschen, bestens zu besorgen, und ersuchen alle diejenigen, welche in den öffentlichen Sitzungen Vorträge halten wollen, eine Anzeige des Inhalts derselben bis zum 1. September dem unterzeichneten ersten Geschäftsführer mitzutheilen. Vom 12. September an wird eine eigens dazu bestellte Kommission täglich versammelt sein, um die ankommenden Gäste zu empfangen, ihnen Wohnungen anzuweisen und ihnen das Programm der näheren Einrichtung der Versammlung mitzutheilen.

Jena, am 1. Mai 1836.

Die Geschäftsführer der Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands zu Jena im September 1836.

Dr. D. G. Kieser. J. W. Döbereiner.

Als kurz nachher Herr Hofrath Döbereiner sich bewogen fand, sein Amt als Geschäftsführer niederzulegen, so wurde, gemäss §. 17. der Statuten, der Hofrath Zenker vom ersten Geschäftsführer ersucht, dessen Amt zu übernehmen, und nach erfolgter Annahme den betreffenden Behörden davon Anzeige gemacht.

Inzwischen war die Zeit herangerückt, die nöthigen Bauten zur Vergrösserung der vorhandenen Räume für die allgemeinen Versammlungen und für die Mittags- und Abendsvereinigungen zu beginnen.

Nach mehrfachen Conferenzen zwischen den Geschäftsführern der Gesellschaft, den akademischen Behörden, der akademischen Curatel und der akademischen Finanzkommission (deren Chef, der Kammerpräsident Stichling in Weimar, vor Beginn der Versammlung, am 23. August abgerufen, die Frucht seiner Thätigkeit leider nicht mehr erlebte und an dessen Stelle der Herr Oberappellationsgerichtspräsident Freiherr von Ziegesar die begonnenen Geschäfte fortführte und beendigte) wurde auf gemachtem Vorschlage Höchsten Ortes unter Darreichung der nöthigen Mittel und unter Zusage jeglicher nöthig werdenden anderweitigen Beihülfe genehmiget:

I. Dass die akademische Aula im akademischen sogenannten Collegiengebäude durch temporäre Hinzufügung des an dieselbe stossenden sogenannten physikalischen Auditoriums vergrössert, und nach der detaillirten Angabe des ersten Geschäftsführers für die allgemeinen Sitzungen der Gesellschaft eingerichtet werde;

II. dass die Gesellschaftssäle im akademischen Gebäude zur Rose durch Anbau eines neuen Saales von 58 Fuss Länge und 38 Fuss Breite vergrössert, und durch mehr-

Digitized by Google

fache andere neue Einrichtungen zu den Mittags- und Abendsvereinigungen hergestellt werden.

Diese sämmtlichen Bauten wurden am 1. Juli begonnen, und mit Anfang Septembers vollständig beendiget, so dass in dem Sitzungssaale der Aula, wie der angefügte auf der Rückseite der rothen Eintrittskarte für die Mitglieder der Gesellschaft befindliche Grundriss (Taf. I. Fig. 1.) ergibt, ausser den Ehrensitzen, gegen 400 numerirte Plätze für die eigentlichen Mitglieder der Gesellschaft, und ausserdem in dem nicht auf dem Grundrisse befindlichen Raume noch Sitze für 150—200 Zuhörer vorhanden waren, und in den auf gegen 7000 Quadratfuss berechneten Räumen der Rosensäle 550 Gedecke bequemen Platz fanden.

Schon im März 1836 hatte der erste Geschäftsführer, durch den Königl. Preuss. General-Wardein und Münzrath Loos in Berlin veranlasst, dem akademischen Senate zu Jena vorgeschlagen, durch eine auf die bevorstehende vierzehnte Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands zu prägende und an die Mitglieder der Gesellschaft zu vertheilende Medaille sich und die Versammlung zu ehren, und ein bleibendes Andenken dieser denkwürdigen Vereinigung zu stiften; und da eine vaterländische Künstlerin, Fräulein Angelica Facius in Weimar, schon durch andere ähnliche Kunstwerke rühmlichst bekannt, sich bereitwillig erklärt hatte, den Stempel zu dieser Medaille zu schneiden, so wurden nach vorgenommener Rücksprache mit mehreren Kunstfreunden und Kunstkennern zugleich mehrere Entwürfe dieser Medaille eingereicht. Der akademische Senat genehmigte diesen Vorschlag, wählte von den eingereichten Entwürfen den späterhin ausgeführten und übertrug, unter Bewilligung der Kosten des Stempels und einer bestimmten Summe für die Prägung der Medaille aus der akademischen Ehrenaufwandskasse, dem ersten Geschäftsführer, in seiner Eigenschaft als Senator, die Ausführung dieses Kunstwerkes, und die Vertheilung der Medaillen in geeigneter Weise. Diese Medaille, nach dem Urtheile der Kenner ein gelungenes Kunstwerk, wurde späterhin vom ersten Geschäftsführer an alle stimmfähigen Mitglieder der Gesellschaft als Andenken vertheilt und auch an andere Theilnehmer des Festes und Kunstliebhaber für den Preis von 1 Rthlr. pr. Cour. für das bronzene Exemplar, und von 3 Rthlr. für das silberne, sowie von 50 Rthlr. für das goldene abgelassen, und findet sich auf Taf. I. Fig. 2. abgebildet. Sie stellt auf der Hauptseite dar: Isis-Cybele und Hygiea, Symbole der Natur und der Heilkraft, jene an der Mauerkrone und dem Lotosblatte in der Hand, diese durch die Schlange kenntlich, beide auf dem von vier Löwen gezogenen Triumphwagen der ersteren, nahen sich dem Feste. Die geflügelten Dioskuren, Kastor und Pollux, durch die Mütze mit dem Stern bezeichnet, Symbole der polaren Urkräfte des Lebens, leiten die Löwen, die Symbole der Stärke. Die Eule der Pallas, Symbol der Weisheit, schmückt den Triumphwagen. — Die Kehrseite der Medaille enthält die Inschrift:

„Iunctas arte deas“ panegyri decima quarta consalutavit Universitas Literarum Ienensis. MDCCCXXXVI *).

Gleicherweise schon früher, zu Ostern 1836, war von Seiten der Geschäftsführung mit dem Hofrath Zenker die Verabredung getroffen, dem bisherigen Mangel einer vollständigen Topographie von Jena und der nächsten Umgegend, welcher bei der bevorstehenden Zusammenkunft fühlbarer als je wurde, durch Bearbeitung und Herausgabe eines histo-

*) Da noch keine Abbildung der ähnlichen, Porträte berühmter Mitglieder der Versammlung enthaltenen Medaillen erschienen ist, so fügen wir nach dem Wunsche unseres thätigen Herrn Verlegers eine Abbildung der die Bildnisse der Herren A. v. Humboldt, Graf Sternberg, Oken, Kielmeyer und Cotta enthaltenden Medaillen auf Taf. I. u. II. bei, deren Beschreibung dieser Schrift angehängt ist.

Digitized by Google

risch-topographischen Taschenbuches abzuhelfen. Unter Mitwirkung mehrerer hiesiger und auswärtiger der Jenaer Verhältnisse Kundiger wurde denn auch dieses Werk vollendet und konnte mit Beginn der Versammlung ausgegeben werden. Es führt den Titel: „Historisch-topographisches Taschenbuch von Jena und seiner Umgebung besonders in naturwissenschaftlicher und medicinischer Beziehung. Herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Brehm, Döbereiner, Fries, Göttling, Huschke, Kieser, Krause, Renner, Schmid, Schrön, Stark I., Suecow Sen. et Jun., Thon, Voigt, Wackenroder u. A. von J. C. Zenker. Mit dem Plane von Jena und einem geognostischen Profile. Jena, Friedrich Frommann. 1836," welches im späteren Ladenpreise 1 Rthlr. 16 Gr. kostend, an die Theilnehmer der Versammlung für 1 Rthlr. abgelassen wurde.

Zur Rücksprache mit den Einwohnern Jena's, welche sich zur Aufnahme der Gäste theils ohne, theils gegen Vergütung erklärt hatten und noch fortdauernd erklärten, ernannte die Geschäftsführung im Juni 1836 eine besondere Logis-Commission, bestehend aus den Herren Dr. jur. Burckhard und Kaufmann Stark, welche sich dem schwierigen Geschäfte bereitwilligst unterzogen, gegen 500 Wohnungen zu besuchen und die nöthige Rücksprache mit den Eigenthümern wegen der Miethpreise, die von 12 Gr. bis 1 Rthlr. täglich normirt wurden, zu nehmen, dadurch aber den Geschäftsführern die Gewissheit gaben, dass selbst die zahlreichste Versammlung ein anständiges Unterkommen finden werde.

Die Institute und Sammlungen der Universität, welche grösstentheils unter der Grossherzoglichen Oberaufsicht über die unmittelbaren Anstalten für Wissenschaft und Kunst stehen, waren schon früher durch die Sorgfalt des Chefs dieser Oberaufsicht, des Herrn Geheimen Raths Dr. Schweitzer Excellenz, in den besten Stand gesetzt worden, so dass, wenn sie auch nicht an Ausdehnung und Reichthum mit den ähnlichen Sammlungen und Instituten in grossen Residenzen sich messen konnten, dennoch durch die vollständigste den Gebrauch derselben möglichst erleichternde Ordnung sich auszeichneten. Um über die Stunden, in welchen diese, so wie andere akademische Institute der Gesellschaft während ihres Hierseins zur freien Benutzung offen stehen würden, eine Uebereinkunft zu treffen, wurde mit den Vorstehern derselben schon im Monat Juni das Nöthige verabredet. In einer späteren Conferenz wurden die Herren Vorsteher derselben zugleich ersucht, die verschiedenen Sectionen der Gesellschaft in die Sectionslokale einzuführen und die Wahl der Sectionspräsidenten zu leiten. Gleicherweise wurden hierbei diese Lokale selbst bestimmt, wie in dem nachfolgenden Programm angegeben ist.

Um ferner das den Fremden bei ihrer Ankunft oft lästige persönliche Erscheinen im Policeibureau zur Verificirung der Pässe zu ersparen, erbot sich, auf geschehenes Ersuchen der Geschäftsführung, die Grossherzogliche Policeicommission in Jena bereitwilligst, im Empfangsbureau der Geschäftsführer durch einen Abgeordneten aus ihrer Mitte eine Policeisection zu bilden, welche in den zu dem Empfang der Fremden bestimmten Stunden die hieher fallenden Geschäfte besorge, die Pässe der Fremden gegen Stempelung der von der Logissection ausgegebenen Logiskarte in Empfang nehme und bei der Abreise derselben wieder zurückgebe.

Um auch hinsichtlich des leiblichen Genusses die zu erwartenden Gäste möglichst zu befriedigen, wurde von Seiten der Geschäftsführung mit dem Pachter des akademischen Gesellschaftsgebäudes der Rose, Herrn Quensel, ein Contract abgeschlossen, in welchem die Bewirthung in den Mittags- und Abendvereinigungen, die Zahl der Gerichte an der Mittagstafel, die Auswahl der Weine, die Preise der Couverts und der Weine, die Bedienung und was sonst zur anständigen geselligen Vereinigung gehört, den Umständen und besondern Verhältnissen gemäss bestimmt wurde.

Digitized by Google

Von Seiten des Grossherzoglich-Weimarischen Hofes wurden diese so wie die übrigen Anordnungen noch besonders unterstützt, indem nicht nur durch das Oberhofmarschallamt zur Besorgung der Küche einige Hofköche, und zur Oberaufsicht über die Keller und zur Erhaltung der Ordnung in den Speisesälen zwei erfahrene Männer aus der Hofdienerschaft den Geschäftsführern nach Jena gesendet, sondern auch zum Dienste in den Versammlungssälen, sowie zur Besorgung der Berichte etc. ein Detachement Ordonnanzhusaren zur Disposition der Geschäftsführung während der Dauer der Versammlung gestellt wurde.

Als letzte Vorbereitung wurde das Empfangsbureau organisirt und die Geschäfte desselben unter der Oberaufsicht der Geschäftsführer unter mehrere thätige sich hierzu erbietende junge Mäuner vertheilt, so dass ausser der nöthigen Bedienung folgende Abtheilungen und Vorsteher derselben vorhanden waren:

1. Abtheilung, zur eigenhändigen Einzeichnung der Mitglieder in die zu den Acten der Gesellschaft gehörende Hauptliste und zur Besorgung der eigenhändigen Unterschriften mit chemischer Dinte in das diesem Berichte angefügte lithographirte Verzeichniss, so wie zur Aushändigung der Eintrittskarten, des Programmes und sonstiger zu vertheilender Drucksachen: Herr Professor Wackenroder und Herr Dr. Häser.

2. Abtheilung. Zur Empfangnahme des Beitrags zu den Kosten und zur Austheilung der oben erwähnten akademischen Medaille nach zwei den Mitgliedern der Versammlung zur Einzeichnung vorzulegenden Listen: Herr Prof. jur. Luden.

3. Abtheilung. Zur Ausgabe der Logiskarten und Führung der vollständigen jeden Abend 8 Uhr zum Abdrucke in dem am folgenden Morgen erscheinenden Tageblatte an die Druckerei abzugebenden Liste der Naturforscher und Aerzte: Herr Dr. jur. Burckhard und Herr Prof. Wolff.

4. Abtheilung. Zur policeilichen Verificirung der Pässe, zur Stempelung und Siguirung der Logiskarten, so wie zur Zurückgabe derselben bei der Abreise: Herr Policeisecretair Rieck.

Zur Erhaltung der Ordnung bei den allgemeinen Sitzungen wurde folgendes Reglement entworfen, und am Eingange zu der Aula angeschlagen:

Eingang für die Ehrenmitglieder (blaue Karte) und ordentlichen Mitglieder (rothe Karte): 1ste Thüre.

Eingang für die Zuhörer (gelbe Karte): 2te Thüre am hintern Gange.

Anweisung der Plätze der Ehrenmitglieder: Hr. Dr. Burckhard.

Vorzeigung der blauen und rothen Karte oben am Eingange: Hr. Stud. Dietmar.

Abgabe der gelben Karte am hintern Eingange: Hr. Stud. Nitzsche.

Anweisung der Plätze an die Zuhörer: Hr. Professor Dr. Luden.

Aufbewahrung vorzuzeigender Gegenstände: Hr. Professor Dr. Wackenroder.

Besorgung und Aufsicht des schwarzen Bretes: Hr. Dr. Häser.

Oeffnen des Sitzungssaales für die allgemeinen Sitzungen und für die medicinische Section: Hr. Depositor Voigt.

Zur Regulirung der Mittags- und Abendvereinigung in den Gesellschaftssälen der Rose wurde folgendes Reglement in den Sälen angeheftet:

Reglement

für die Mittags- und Abendgesellschaften.

Der Beginn des Mittagsmahles ist präcise 2 Uhr; der Abendgesellschaft von 8 Uhr an.

Digitized by Google

Die reservirten Plätze für die Ehrenmitglieder werden von den Herrn Tafelaufsehern angewiesen.

Jeder Theilnehmer wählt sich seinen Platz selbst, jedoch werden die einheimischen Herrn und Damen ersucht, sich zwischen die Fremden zu vertheilen.

Der Name des Herrn Vorsitzenden an jeder Tafelreihe ist vor demselben aufgestellt.

Das bedienende Personal ist mit einem farbigen Bande im Knopfloche versehen.

Wer während der Gesellschaft den Saal verlässt, hat am Eingange eine Contremarke zu nehmen und bei der Rückkehr abzugeben.

Die feierlichen Toaste werden von den Geschäftsführern ausgebracht.

Ein Rauchzimmer ist in dem grösseren Seitenzimmer, hinter dem Weinzimmer, eingerichtet.

Jedes Sammeln von Douceurs für die Kellner etc. ist untersagt.

Zur Aufbewahrung der Mäntel, Oberröcke dienen zwei Garderobezimmer, links an der Treppe; das 1ste Zimmer für No. 1—200, das zweite für No. 200—500.

Domestiquen dürfen die Säle nicht betreten.

Dr. D. G. Kieser.

Noch wurde eine Einrichtung vorbereitet, deren in Jena bei dieser vierzehnten Versammlung zuerst versuchte Ausführung zwar, da zu derselben fast nur Stunden der Nacht verwendet werden konnten, manches Opfer von den durch die Tagesgeschichte Ermüdeten forderte, welches aber im Interesse der Gesellschaft gerne gebracht wurde. Auf manchen der früheren Versammlungen hatte man nemlich dem Bedürfniss, die Wohnungen der angekommenen Mitglieder und anderer Fremden zu kennen, durch gedruckte Fremdenlisten abgeholfen. Diese Einrichtung suchten die Geschäftsführer auch hier, jedoch in grösserer Ausdehnung und um auch anderweitig geäusserte Wünsche zu befriedigen, dergestalt auszuführen, dass sie mit dem Herr Buchhändler Frommann eine contractmässige Verabredung trafen, während der Dauer der Versammlung ein jeden Morgen um 8 Uhr im Druck vollendetes Blatt erscheinen zu lassen, welches theils die fortlaufenden Listen sowohl der angekommenen und bis Abends 8 Uhr im Empfangsbureau eingeschriebenen Naturforscher und Aerzte, als auch anderer Fremden enthalte, theils, wenn es auszuführen möglich, die Protocollauszüge sowohl der allgemeinen als der Sectionssitzungen und die Tagesordnung des laufenden Tages mittheile, und überhaupt von den Vorgängen bei der Versammlung nicht nur die Theilnehmer derselben, sondern auch entfernte Freunde in schnelle Kenntniss setze. Es wurde auf 16 Nummern, jede zu einem halben Druckbogen in 4., berechnet und auf Pränumeration für 12 Gr. pr. Cour. angekündiget, ausserdem aber jede einzelne Nummer für 1 Gr. abgelassen. Diese Tagesschrift, deren Redaction der Herr Dr. Häser besorgte und deren gesetzmässige Censur höchsten Ortes dem ersten Geschäftsführer übertragen wurde, führt den Titel: „Tageblatt bei der vierzehnten Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands, herausgegeben unter der Direction der Geschäftsführer. Jena .... Sept. 1836. Verlag von Fr. Frommann;“ und es sind von demselben in der Zeit vom 18. bis 30. Sept. 17 Nummern erschienen. Obgleich der Theil des Planes, sowohl von dem in den Sectionen Geschehenen als Geschehenden Kunde zu geben, nur unvollkommen ausgeführt werden konnte, weil die erbetenen Berichte an den ersten Geschäftsführer nicht regelmässig einliefen, so hat sich doch der beabsichtigte Nutzen dieses Tageblatts schon durch den zahlreichen Absatz desselben, selbst in die entferntesten Gegenden Deutschlands, ja selbst des Auslandes bewiesen, und es ist zu hoffen, dass bei künftigen gleichen Versammlungen von diesem

Digitized by Google

schnellen Communicationsmittel der geistigen Regung des deutschen Volkes ein gleicher Gebrauch gemacht werde.

Nachdem sämmtliche Vorarbeiten durch das harmonische Zusammenwirken der höchsten und hohen Behörden und der Freunde der Naturwissenschaften, so wie der Jenaer Bürger beendiget waren, gaben die Geschäftsführer unterm 10. Aug. als Benachrichtigung für die ankommenden Gäste und als vorläufige Norm für den Gang der Geschäfte observanzmässig folgendes Programm in den Druck, welches jedem sich im Empfangsbureau Einzeichnenden übergeben, auch nahe und ferne versendet und an die Gasthäuser zu Jena und Weimar vertheilt, so wie durch die Gefälligkeit des hiesigen Postamtes den benachbarten Postämtern zur Einsicht für die nach Jena Reisenden zugefertiget wurde.

PROGRAMM.

zur vierzehnten Versammlung der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte Deutschlands zu Jena vom 18. bis 26. September 1836. Jena, gedruckt bei Friedrich Frommann.

Nach dem Vorgange bei den früheren Versammlungen der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte Deutschlands beehren sich die unterzeichneten Geschäftsführer der Gesellschaft, die nähere nach den Statuten der Gesellschaft und späteren Observanzen getroffene und mit den Lokalverhältnissen der Universitätsstadt Jena in Beziehung gebrachte Einrichtung der Versammlung in Folgendem bekannt zu machen.

§. 1. Nach den auf der ersten Versammlung im Jahre 1822 zu Leipzig genehmigten und bisher unverändert gebliebenen Statuten der Gesellschaft ist der Hauptzweck derselben (§. 2.) „den Naturforschern und Aerzten Deutschlands Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen.“ Die Theilnahme ausländischer Naturforscher und Aerzte, wie diese dazu in öffentlichen Blättern bereits eingeladen sind, wird indessen auch bei der diesjährigen Versammlung eben so erwünscht als ehrend sein. Es wird ferner, nach §. 3. u. 4., jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache, wozu gehört, mehr als eine Inauguraldissertation, also ein Buch geschrieben zu haben, als stimmfähiges Mitglied betrachtet. Ausserdem aber haben, nach §. 6., zu den Versammlungen alle diejenigen Beitritt, jedoch ohne Stimmfähigkeit, welche sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medicin theoretisch oder praktisch beschäftigen.

§. 2. Ausser diesen zu der Theilnahme an den öffentlichen Versammlungen berechtigten in- und ausländischen Gelehrten werden noch als Zuhörer und Gäste sowohl zu den Versammlungen als zu den geselligen Vereinigungen alle Theilnehmer und Gönner der Naturwissenschaften eingeladen und ihnen der Zutritt unter den späterhin anzugebenden Bedingungen verstattet.

§. 3. Um eine Uebersicht der zur Aufnahme der fremden Theilnehmer der Gesellschaft disponiblen Wohnungen zu erhalten und die täglichen Miethpreise, wo dieselben verlangt wurden, zu verabreden, so wie um die Wohnungen in verschiedene Klassen zu ordnen und in eine Liste einzutragen, ist eine besondere, von der Geschäftsführung ernannte Logiskomission, bestehend aus dem Herrn Dr. Burckhard und dem Herrn Kaufmann Stark schon seit mehreren Wochen thätig gewesen, und wird diese Liste zur ferneren Eintragung disponibler Wohnungen noch ferner offen stehen.

§. 4. Zur Aufnahme der fremden Naturforscher und Aerzte, so wie zur Anweisung der Wohnungen, zur Mittheilung der Eintrittskarten zu dem Sitzungssaale der allgemeinen Versammlungen und zu den Mittagsversammlungen an die Mitglieder der Gesellschaft, ist ein

Digitized by Google

besonderes Empfangsbureau in dem grossen Saale des Grossherzogl. Schlosses, links am Eingange desselben, errichtet, in welchem sich die Geschäftsführer, so weit es die übrigen Geschäfte derselben erlauben, persönlich zum Empfang der Fremden einfinden werden. Dieses Bureau, in dessen Geschäfte sich die Herren Professoren Wackenroder und Luden und Hr. Dr. Burckhard getheilt haben, wird vom 12. bis 16. September Vormittags von 10—12 Uhr und späterhin von 7—8 Uhr Morgens und von 6—7 Uhr Abends geöffnet sein. In demselben wird jedes Mitglied in eine täglich in den Druck zu gebende Liste seinen Namen, Stand, Wohnort und die Section, welcher er sich anzuschliessen gedenkt, einschreiben und erhält hierauf eine rothe Eintrittskarte mit dem Grundrisse des Sitzungssaales im Collegiengebäude, deren Vorzeigung ihn zur Theilnahme an allen Sitzungen, so wie auch zum Zutritt zu den wissenschaftlichen Sammlungen und Instituten der Akademie, und eben so zur Theilnahme an den Mittags- und Abendsvereinigungen auf der Rose berechtigt; daher jeder Besitzer einer solchen Karte ersucht ist, dieselbe stetig bei sich zu tragen. Die Nummer dieser Karte bezeichnet zugleich die Nummer des Platzes in dem allgemeinen Sitzungssaale.

§. 5. An dieses Bureau haben sich auch die einheimischen Mitglieder der Gesellschaft zu wenden, um, neben Einzeichnung in die Liste der Mitglieder, die ebengenannte rothe Karte einzulösen.

§. 6. Als Beitrag zu den Kosten der Versammlung wird von jedem Mitgliede, sowohl den stimmfähigen als auch den nach §. 6. der Statuten nur Beitritt habenden, 1 Thlr. 8 Gr. pr. Cour. bei Aushändigung der auch als Quittung geltenden rothen Karte bezahlt.

Das von dem Hofrath Zenker herausgegebene historisch-topographische Taschenbuch (Jena, bei F. Frommann, 1836) ist ebenfalls daselbst käuflich zu haben.

§. 7. Um die persönliche Meldung der Fremden zur Verificirung der Pässe im Bureau der Grossherzogl. Polizei-Commission zu ersparen, ist durch Uebereinkunft mit gedachter Polizei-Commission die Einrichtung getroffen worden, dass ein in den §. 4. genannten Stunden in dem Empfangsbureau gegenwärtiges Mitglied der Grossherzogl. Polizei-Commission die von der Geschäftsführung ausgegebenen rothen Karten mit dem Polizeisiegel stempelt, so dass diese Karten, welche gegen die von der Polizei bis zur Abreise der Fremden aufzubewahrenden Pässe ausgetauscht werden, zugleich als Sicherheitskarten für die Dauer der Versammlung gelten.

§. 8. In diesem Empfangsbureau werden endlich auch die Karten für die Wohnungen der fremden Mitglieder, sowohl für die früher schon bestellten, als auch für die noch nicht bestellten, ausgegeben. Auf diesen weissen Logiskarten ist die Strasse und der Hausbesitzer bezeichnet und zugleich der Miethpreis, nach Tagen berechnet, angegeben; wobei jedoch, wenn nur für 1 oder 2 Tage die Wohnung gebraucht wird, Zahlung für 4 Tage, wenn 3—4 Tage, Zahlung für 5 Tage, wenn 5—6 Tage, eine ganze Woche in billigen Ansatz zu bringen den Wirthen erlaubt ist.

§. 9. Diejenigen, welche weder stimmfähige, noch auch Beitritt habende Mitglieder der Gesellschaft sind, und dennoch den allgemeinen Versammlungen so wie den Mittagsvereinigungen beizuwohnen wünschen, haben bei dem unterzeichneten ersten Geschäftsführer in dessen Wohnung an jedem Tage Morgens von 7—8 Uhr eine gelbe auf die Person und für den Tag geltende Karte abholen zu lassen, welche zur Theilnahme an jenen allgemeinen Sitzungen als Zuhörer berechtiget, und (§. 17.) eine grüne Karte, welche nur den Zutritt zu den Mittagsgesellschaften bezeichnet. Diese letztere wird auch an diejenigen Damen,

Digitized by Google

welche an den Mittagsgesellschaften Antheil zu nehmen geneigt sind, mitgetheilt. Beide sind am Eingange abzugeben.

Für die Abendvereinigungen werden besondere weisse Karten (§. 19.) ausgegeben.

Die Vorzeigung einer blauen Einladungskarte, welche theils zu allen Vereinigungen, theils nur zu den Mittags- und Abendvereinigungen berechtiget, macht jedoch diese gelben, grünen und weissen Karten unnöthig.

§. 10. Die allgemeinen Sitzungen finden Statt in dem Collegiengebäude in der akademischen Aula am 19., 21., 23. und 26. September Vormittags von $10\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Uhr. Zu denselben haben Zutritt:

a) Alle mit der rothen Karte (§. 4. u. 5.) versehenen Mitglieder und Theilnehmer der Gesellschaft auf den numerirten Plätzen.

b) Alle diejenigen, welche eine blaue Einladungskarte (§. 9.) vorzeigen, auf den Ehrenplätzen an der Estrade.

c) Alle diejenigen, welche als Zuhörer für den hintern Theil des Saales eine gelbe Eintrittskarte (§. 9.) erhalten haben.

§. 11. Die Sectionssitzungen, zu welchen nur die Mitglieder, die die rothe Eintrittskarte (§. 4.) vorzuzeigen haben, Eintritt erhalten, beginnen Vormittags 8 Uhr, vorbehältlich der näheren Bestimmungen der Sectionen selbst. Hierbei wird jedoch im Allgemeinen festgestellt, dass die Sectionssitzungen an den Tagen, an welchen keine allgemeine Sitzung Statt findet, bis $1\frac{1}{2}$ Uhr, an den Tagen der allgemeinen Sitzungen aber nur bis 10 Uhr dauern können, so wie dass die Stunden so eingerichtet werden, dass Collisionen der einzelnen Sitzungen möglichst vermieden und denjenigen Mitgliedern, welche mehreren Sectionen angehören, die Möglichkeit diese zu besuchen gelassen werde.

Vorläufig sind folgende Sectionen und Lokale bestimmt worden und die nachfolgend genannten Herren haben es übernommen, die Sectionsmitglieder in die Lokale einzuführen und die ersten Geschäfte bis zur Wahl der Sectionspräsidenten zu leiten:

1ste Section, für Physik, Mathematik und Astronomie. Lokal: das Auditorium im Collegiengebäude, rechts, unter dem allgemeinen Sitzungssaale. — Herr Geheime Hofrath Fries.

2te Section, für Geognosie, Geographie und Mineralogie. Lokal: das sogenannte zoologische Auditorium im Grossherzogl. Schlosse 2 Treppen hoch. — Herr Hofrath Bachmann.

3te Section, für Chemie. Lokal: in der Wohnung des Herrn Hofraths Döbereiner am Neuthore. — Herr Hofrath Döbereiner.

4te Section, für Pharmacie. Lokal: in der Wohnung des Herrn Professors Wackenroder am Markte. — Herr Professor Wackenroder.

5te Section, für Botanik. Lokal: in der Wohnung des Herrn Hofgärtners Baumann im botanischen Garten. — Herr Geheime Hofrath Voigt.

6te Section, für Anatomie, Physiologie und Zoologie. Lokal: das sogenannte physiologische Auditorium im Nebengebäude des Grossherzogl. Schlosses über der Reitbahn. — Herr Professor Huschke.

7te Section, für Medicin, mit Chirurgie, Geburtshülfe u. s. w. Lokal: der grosse Sitzungssaal für die allgemeinen Versammlungen.

8te Section, für Technologie und Agronomie. Lokal: in dem Collegiengebäude in der Nähe der Aula. — Herr Professor Fischer.

Digitized by Google

§. 12. In den allgemeinen Sitzungen, welche unter dem Präsidio der Geschäftsführer gehalten werden, haben der Herr Professor Wackenroder und der Herr Dr. Häser die Führung des Protokolls und andere Secretariatsgeschäfte übernommen.

§. 13. Diejenigen Herren, welche in den allgemeinen Sitzungen Vorträge halten wollen, werden ersucht, den Inhalt ihrer Vorträge wenigstens einige Tage vorher dem ersten Geschäftsführer schriftlich einzureichen, um die Ordnung derselben bestimmen zu können. Nur ein allgemeines und zwar naturwissenschaftliches Interesse habende Gegenstände können in den allgemeinen Sitzungen vorgetragen werden und es ist zu wünschen, dass kein Vortrag sich soweit ausdehne, dass er anderen Vorträgen die Zeit wegnehme und die Ungeduld der Zuhörer errege. — Für die Sectionssitzungen geschehen die Anmeldungen bei den Sectionspräsidenten.

§. 14. Jede allgemeine Sitzung beginnt (ausser der Eröffnungsrede des ersten Geschäftsführers und der Vorlesung der Statuten der Gesellschaft durch den zweiten Geschäftsführer in der ersten Sitzung) mit der Anzeige der in derselben zu haltenden Vorträge; sodann werden (in der zweiten Sitzung) die Protokollauszüge der Arbeiten der verschiedenen Sectionen, so wie die bei den Sectionspräsidenten für die folgenden Tage gemeldeten Vorträge in den Sectionen mitgetheilt. Nachdem dann noch die eingegangenen Schriften an die Versammlung und sonstige Notizen mitgetheilt worden, folgen die Vorträge von der Rednerbühne.

§. 15. In der dritten allgemeinen Sitzung wird vor den Vorträgen die Wahl des nächsten Versammlungsortes durch absolute Stimmenmehrheit unter den stimmfähigen Mitgliedern vorgenommen.

§. 16. In der ersten Sitzung jeder der obengenannten Sectionen wird unter der Leitung der §. 11. genannten Herren der Präsident und der Secretär derselben gewählt, beide entweder bleibend oder für jede Sitzung besonders. Die das Protokoll führenden Herren Secretäre dieser Sectionen werden ersucht, jeden Abend einen Protokollauszug der letzten Sitzung so wie eine Anzeige der für den folgenden Tag bestimmten Vorträge dem ersten Geschäftsführer mitzutheilen, um beides in der nächstfolgenden allgemeinen Versammlung vorlegen (§. 14.) und späterhin für den in den Druck zu gebenden amtlichen Bericht benutzen zu können. Die nähere Einrichtung der Sectionssitzungen bleibt der eignen Bestimmung der Sectionen überlassen.

§. 17. Die gemeinschaftlichen Mittagsmahle finden vom 19. Septbr. an in den hierzu besonders eingerichteten Speisesälen im akademischen Gesellschaftslokal der Rose Statt. Jedoch ist die Einrichtung getroffen, dass schon an den vorhergehenden Tagen, am 16., 17. und 18. September daselbst in Gesellschaft gespeiset werden kann und ist es selbst wünschenswerth, dass dies, wozu einfache Bestellung bei dem Speisewirth, Herrn Quensel, hinreicht, geschehe. — Der Eingang zu den Speisesälen ist lediglich von der Seite des Grabens, indem an den übrigen Eingängen keine Karten angenommen werden können. — Alle Mitglieder und Theilnehmer der Gesellschaft sind ersucht, diese Mittagsvereinigungen regelmässig zu besuchen, damit der Hauptzweck der Gesellschaft (§. 1.) nicht verfehlt werde. Die Vorzeigung der rothen Eintrittskarte (§. 4.) so wie der blauen Einladungskarte (§. 9.) berechtigt zum Eintritt. Privateinladungen während der Dauer der Versammlung zu ertheilen oder anzunehmen, wird daher im Interesse der Gesellschaft möglichst zu vermeiden gebeten, und um hier den Wünschen Aller entgegenzukommen, ist die Einrichtung getroffen, dass auch anderen Herren und Damen, die sich für die Gesellschaft interessiren, die Theilnahme an diesen Mittagsmahlen, gegen Abgabe der schon früher (§. 9.)

Digitized by Google

bezeichneten des Morgens von 7—8 Uhr bei dem ersten Geschäftsführer zu erhaltenden grünen Eintrittskarte gestattet und zahlreiche Theilnahme selbst gewünscht wird.

Sollten einzelne Mitglieder für einzelne Tage behindert sein, an den gemeinschaftlichen Mittagsmahlen Theil zu nehmen, so sind sie ersucht, dies den Abend vorher dem Speisewirth auf der Rose, Herrn Quensel, schriftlich anzuzeigen.

§. 18. Bei den Mittagsmahlen vom 19. Septbr. an kostet das Couvert 18 Gr. pr. Cour., der Wein nach der gedruckten Weinkarte. Die Bezahlung geschieht nach der Anordnung des Speisewirths während der Tafel an die dazu bestellten Personen. An jeder Tafelreihe von 30—40 Gedecken wird ein von der Geschäftsführung darum ersuchtes hiesiges Mitglied der Gesellschaft die specielle Aufsicht führen. Die allgemeinen und feierlichen Toaste werden lediglich von den Geschäftsführern ausgebracht oder vorgeschlagen.

§. 19. Für die Abendstunden wird eine gesellige Vereinigung der Mitglieder sowohl als auch andrer Gönner und Theilnehmer des Festes beiderlei Geschlechts in den Rosensälen von 8 Uhr an vorgeschlagen. Es wird dafür gesorgt sein, dass in einem der grösseren Rosensäle nach der Karte bequem und billig gespeiset und die nöthigen Getränke vorräthig gehalten werden. Die hierzu für die Nichtmitglieder der Gesellschaft erforderlichen auf die Person lautenden und am Eingange abzugebenden weissen Eintrittskarten sind von 5—6 Uhr Abends in der Wohnung des ersten Geschäftsführers zu erhalten.

§. 20. Vom 16. Septbr. an bis zum 30. Septbr. sind sämmtliche akademische Institute und Sammlungen, mit gefälliger Einwilligung der Herren Vorsteher derselben, den Besitzern der rothen Eintrittskarte (§. 4.) in den nachfolgend bezeichneten Stunden frei geöffnet:

Die akademische Bibliothek und das Münzkabinet im akademischen Gebäude (Bibliothekar: Herr Hofrath Göttling) täglich Vormittags von 9—12 und Nachmittags von 1—3 Uhr.

Das anatomische Kabinet und die anatomisch-pathologische Sammlung in dem Nebengebäude des Grossherzogl. Schlosses (Vorsteher: Herr Professor Huschke) in den zwischen die allgemeinen Sitzungen fallenden Tagen von 10—12 Uhr.

Das Kabinet für vergleichende Osteologie, im Nebengebäude des Schlosses (Custos: Herr Färber) in den zwischen die allgemeinen Sitzungen fallenden Tagen von 8—10 Uhr.

Die klinischen Anstalten, — Grossherzogl. Landes-Krankenhaus, ambulatorische Klinik, Landes-Entbindungsanstalt, Landes-Irrenanstalt. (Directoren: Herr Geheime Hofrath Stark I. und Herr Geheime Hofrath Sucoow.) Die Klinik wird während der akademischen Ferien Dienstags, Donnerstags und Sonnabends von 10—12 Uhr gehalten. Ausserdem sind die Grossherzogl. medicinisch-praktischen Anstalten Nachmittags von 3—6 Uhr offen und es ist der dermalige Hülfsarzt, Herr Dr. Hofmann angewiesen worden, denen, die sich an ihn wenden, die innere Einrichtung dieser Institute zu zeigen. Ueber die ökonomische Einrichtung wird der Inspector, Herr Dr. Günther, auf Verlangen Auskunft geben.

Das Grossherzogl. mineralogische und zoologische Kabinet (Vorsteher: Herr Hofrath Bachmann) täglich von 9—12 Uhr.

Die Grossherzogl. Lehranstalt für die chemischen Wissenschaften (Vorsteher: Herr Hofrath Doebereiner) täglich Vormittags von 6—8 und Nachmittags von 4—6 Uhr.

Der Grossherzogl. botanische Garten auf dem Fürstengraben (Director: Herr Geheime Hofrath Voigt) ist an allen Tagen und zu jeder Tagesstunde, ausgenommen die Stunden der allgemeinen Sitzungen, geöffnet.

Digitized by Google

Das im Grossherzogl. Schlosse befindliche Kabinet der Thierarzneischule (Vorsteher: Herr Professor Renner) wird an den zwischen die allgemeinen Sitzungstage fallenden Tagen von 10—12 Uhr geöffnet sein. Die Thierarzneischule unter demselben Director ist zu jeder Zeit den Besuchenden geöffnet.

Die Grossherzogl. Sternwarte (Vorsteher: Herr Professor Schrön) täglich Nachmittags von 4—6 Uhr.

Das physikalische Kabinet im akademischen Gebäude (Vorsteher: Herr Geheime Hofrath Fries) kann, da ein Theil desselben zur Vergrösserung der zu den allgemeinen Sitzungen aptirten Aula verwendet wurde, für jetzt nicht geöffnet werden.

Die medicinisch-chirurgische und ophthalmologische Klinik des Geheimen Hofraths Kieser, in dessen Wohnung am Eichplatze, wird jeden Tag, auch Sonntags, von 12—2 Uhr gehalten.

Das ostindische Pflanzenhaus des Hofraths Zenker im Garten Ihrer Kaiserl. Königl. Hoheit, der Frau Grossherzogin, steht zu jeder passenden Zeit den Besuchenden offen.

Ueber die Benutzung des pharmakologischen Kabinets des Herrn Professors Wackenroder wird derselbe den eintreffenden Herren Pharmaceuten, Pharmakognosten und Chemikern das Nähere mündlich mittheilen.

§. 21. Mit gefälliger Bewilligung der Gesellschaft des Lesemuseums wird das Lokal desselben (in dem Rosengebäude, Eingang am Graben) jeden Tag und zu jeder Stunde zu freier Benutzung der daselbst vorhandenen Zeitschriften etc. geöffnet sein.

Jena, am 10. August 1836.

Dr. D. G. Kieser. Dr. Zenker.

Eine Ausdehnung der im Programm angegebenen Zeit, in welcher das Empfangsbureau geöffnet wurde, machte sich späterhin nöthig, so dass vom 16—19. Septbr., ausser den Stunden Morgens von 7—8 und Abends von 6—8, auch Vormittags von 10—12 Uhr das Bureaupersonal in demselben gegenwärtig war und die fremden Gäste inscribirt wurden.

Die im Programm angegebene provisorische Eintheilung der Sectionen wurde späterhin in soweit verändert, dass sich die physikalische und die chemische Section vereinigten, sowie die Sitzungen der anatomisch-physiologischen Section in dem Local der mineralogischen Section gehalten wurden; dagegen sich im Laufe der Versammlung noch eine entomologische und eine thierarzneiliche Section bildeten, wie das Protokoll der allgemeinen Sitzungen ergiebt.

Statt der rothen Eintrittskarte wurde die weisse Logiskarte (§. 8.) mit dem Polizeistempel versehen.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Die Versammlung selbst.

Die ersten der erwarteten Gäste trafen schon am 12. Septbr. ein, aus Wien und aus Ungarn, deren Zahl an den folgenden Tagen, ungeachtet der höchst ungünstigen Witterung, welche keinen Tag frei von Regen liess, sich so bedeutend vermehrte, dass am 16. Septbr. die erste gemeinschaftliche Mittagstafel auf der Rose gehalten werden konnte und die Anzahl der am Tage der solennen Eröffnung der Versammlung gegenwärtigen Mitglieder der Gesellschaft sich weit über 200 belief.

Die erste allgemeine Sitzung fand, da der 18. Septbr. als Sonntag gefeiert wurde, am 19. Septbr. um 10½ Uhr statt. Ausser den Herren Staats-Ministern von Weimar, dem Prorector und den vier Dekanen, so wie mehreren eingeladenen hohen Personen auf den Ehrenplätzen, beehrten diese Sitzung mit Höchst-Ihrer Gegenwart: Sr. Königliche Hoheit, der Grossherzog von S. Weimar-Eisenach; dessen fürstlicher Gast, Sr. Königliche Hoheit, der Grossherzog von Oldenburg; Sr. Königliche Hoheit, der Erbgrossherzog von S. Weimar-Eisenach; Sr. Herzogl. Durchlaucht, der Prinz Eduard von S. Weimar-Eisenach, Sohn Sr. Hoheit, des Herzogs Bernhard von S. Weimar-Eisenach.

Da die Zahl der ordentlichen Mitglieder noch nicht alle numerirte Plätze einnahm, so konnten an diesem Tage eine grössere Anzahl Zuhörer, als früher berechnet war, zugelassen werden, daher für diese an diesem Tage über 200 gelbe Karten ausgetheilt wurden, und in dem allgemeinen Sitzungsaale gegen 500 Personen versammelt waren.

An der Mittagstafel um 2 Uhr nahmen mehrere der Grossherzogl. S. Weimarischen Herren Staats-Minister und überdem eine grosse Anzahl fremder Gäste aus der Umgegend Antheil, so dass an diesem und an den folgenden Tagen die Zahl der Mittagsgäste, Herren und Damen, sich auf 300 belief, an einzelnen Tagen aber gegen 400 war.

Mit der herzlichsten Theilnahme wurden die festlichen Toaste von der ganzen in den 3 Hauptsälen vertheilten Gesellschaft aufgenommen:

Sr. Königlichen Hoheit, dem Grossherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach, dem erhabenen Beschützer der Wissenschaften, dem treuen Vater seines Volkes, dessen wohlwollender Theilnahme wir die Freude des Festes verdanken.

Ihrer Kaiserlichen Hoheit, der Frau Grossherzogin, der hohen Pflegerin der Künste und Wissenschaften, deren Name fern und nah mit Liebe und Verehrung genannt wird.

Sr. Königlichen Hoheit, dem Erbgrossherzoge, der Freude der Gegenwart, der beglückenden Hoffnung der Zukunft.

Gleicherweise wurde der Fürstlichen Miterhalter der Universität und ihrem treuen Räthen, der Universität zur Vorfeier ihres 300jährigen Jubiläums, der Stadt Jena, des entfernten

Digitized by Google

Stifters der Gesellschaft, so wie der gegenwärtigen hohen Freunde und Gönner, in den feierlichen Trinksprüchen gedacht. Andere Toaste an den folgenden Tagen sprachen den Dank der Gesellschaft für die ehrende Theilnahme der Weimarischen und Altenburgischen hohen Staats-Minister, das Wohl der anwesenden ersten deutschen Naturforscher, und nachdem Prag zum Orte der nächsten Versammlung gewählt worden war, die Wünsche der Gesellschaft für das Wohlergehen des würdigen künftigen Geschäftsführers etc. aus.

Die ungünstige an diesem und den folgenden Tagen fortdauernde Witterung, wie sie viele auswärtige Theilnehmer und Freunde der Versammlung zu erscheinen behindert hatte, erlaubte während der ganzen Zeit der Versammlung nur wenige Excursionen des Nachmittags in die Umgegend, um die besonders in geognostischer Hinsicht manches Interessante darbietende Formation des Jenaer Saalthales in Augenschein zu nehmen; dagegen wurde hierdurch zu den Sectionssitzungen auch in den Nachmittags- und Abendstunden unverkürzte Zeit gegeben. Am Abend vereinigte sich ein grosser Theil der Gesellschaft in den Rosensälen.

Der zweite Tag der Versammlung, der 20. Septbr., war observanzmässig blos den Sectionssitzungen gewidmet, wie die Sectionsprotocolle ausweisen. Um den Wünschen der jüngeren Theilnehmer des Festes, so wie des schönen Geschlechts zu genügen, fand am Abend dieses Tages, nachdem die Zahl der im Empfangsbureau eingezeichneten Naturforscher und Aerzte sich bis über 300 vermehrt hatte, in den Rosensälen ein festlicher Ball statt, an welchem über 500 Personen Antheil nahmen, und welcher sich bis weit nach Mitternacht verlängerte.

Gleicherweise vereinigte am 3ten Tage, am 21. Septbr., nach beendigten wissenschaftlichen Arbeiten das ausgezeichnete Kunsttalent des Herrn Musikdirectors Queisser aus Leipzig, welcher in Verbindung mit mehreren weimarischen Virtuosen ein Concert gab, über 500 Personen in dem Gesellschaftslokale der Rose.

Zum 22. Septbr. hatte die gastliche Huld des Grossherzoglichen Hauses zu Weimar die Gesellschaft von Jena entführt, indem schon einige Tage vorher sämmtliche stimmfähige Naturforscher und Aerzte, so wie die temporairen Ehrenmitglieder, die Mitglieder des akademischen Senats und des Stadtraths zu Jena, und alle ausserdeutsche so wie andere ausgezeichnete Theilnehmer der Versammlung theils durch den Herrn Regierungscommissair, theils durch den ersten Geschäftsführer im Höchsten Auftrage vermittelst besonders gedruckter Einladungskarten nach dem 1 Stunde von Weimar entfernten, durch seine botanischen Gärten berühmten Grossherzoglichen Schlosse zu Belvedère zur Mittagstafel eingeladen waren.

Um zur rechten Zeit die Gesellschaft in Belvedère zu vereinigen, den Mitgliedern derselben alle Gelegenheit zu geben, auf dem Wege dahin die Kunst- und anderen Schätze Weimars in Augenschein zu nehmen — zu welchem Zwecke der Herr Obermedicinalrath von Froriep in Weimar Tags zuvor einen lithographirten Grundriss von Weimar als topographischen Führer an alle Eingeladenen vertheilen liess, — so wie um die nöthigen Transportmittel zur Ueberfahrt der gegen 300 von Jena eingeladenen Personen darzubieten, und die Hinfahrt nach Belvedère und die Rückfahrt über Weimar nach Beendigung des Theaters zu ordnen, waren mehrfache Einrichtungen nöthig. In dieser Beziehung, nachdem aus Jena und den benachbarten Städten über 70 Wagen bestellt und von der Grossherzogl. Behörde zu Weimar denselben Chausséefreiheit nach Belvedère hin und zurück bewilliget worden, wurde neben der gedruckten Einladungskarte das nachfolgende Reglement an alle Eingeladene vertheilt.

Digitized by Google

Reglement

zur Fahrt der nach Belvedère und Weimar am 22. September 1836 eingeladenen Naturforscher und Aerzte.

§. 1. Jeder der nach Belvedère eingeladenen Herren, der einen Platz in einem Wagen zu bekommen wünscht, wird ersucht, sich am 19. September Abends 6 Uhr im Empfangsbureau eine die Nummer des Wagens bezeichnende Karte holen zu lassen und für den Platz nach Belvedère hin und zurück inclusive Chaussée-Geld, Zehrung des Kutschers, Trinkgeld etc. 2 Thlr. pr. Cour. voraus zu bezahlen.

§. 2. Die Abfahrt geschieht am 22. September in Jena um 9 Uhr, damit die Wagen um 12 Uhr in Belvedère sein können, wo die Präsentation um 12½ ist und die Tafel um 2 Uhr beginnt. Diejenigen der eingeladenen Herren, welche nicht unmittelbar nach Belvedère zu fahren wünschen, sondern vorher sich in Weimar umsehen, oder die Kunstausstellung daselbst besuchen wollen, werden um 7 Uhr abfahren können, und bezahlen 2 Thlr. 4 Gr. pr. Cour.

§. 3. Zu dem Ende werden die eingeladenen Herren veranlasst, im Empfangsbureau am 19. Septbr. bei Lösung der Karte anzuzeigen, ob sie um 7 Uhr oder um 9 Uhr zu fahren gedenken, und sich sodann am folgenden Tage um die bestimmte Zeit auf dem Fürstengraben, wo die Wagen nach der Nummer auffahren und mit derselben Nummer bezeichnet sind, mit ihrer diese Nummer enthaltenden Karte einzufinden.

§. 4. Herr Dr. Wedel und Herr Rentamts-Accessist Lange werden auf dem Fürstengraben dafür sorgen, dass jeder Wagen die ihm bezeichneten Fremden erhalte.

§. 5. In Belvedère versammeln sich die eingeladenen Herren in den Pavillons des Orangerie-Hauses und legitimiren sich daselbst durch Vorzeigung der ihnen zuzustellenden besonderen Einladungs-Karte, daher diese Karte nach Belvedère mit zu nehmen ersucht wird.

§. 6. Zur Präsentation bei den Höchsten Herrschaften durch den ersten Geschäftsführer theilen sich die Herren Naturforscher und Aerzte nach den Sectionen ab, wie diese im Programme angegeben sind.

§. 7. Nach der Präsentation ist Tafel in dem Orangerie-Gebäude, mit freier Auswahl der Plätze.

§. 8. Die Abfahrt von Belvedère nach Weimar zum Theater, für welches jedem der eingeladenen Herren ein Billet präsentirt werden wird, geschieht präcise 5 Uhr. Die Wagen sind in derselben Reihe geordnet, wie bei der Abfahrt von Jena, daher Jeder den der Nummer seiner Karte entsprechenden Wagen leicht finden kann.

§. 9. Ebenfalls in gleicher Ordnung geschieht die Abfahrt von Weimar nach Jena sogleich nach dem Theater. Die Wagen versammeln sich vor dem Schauspielhause in derselben Ordnung wie früher und Jeder der Herren Naturforscher und Aerzte nimmt wieder den seiner Karte entsprechenden Wagen ein.

Nach der Abfahrt vom Schauspielhause steht es Jedem frei, sich noch in Weimar aufzuhalten oder direct nach Jena zurückzukehren.

Jena, am 12. September 1836.

Dr. D. G. Kieser.

Digitized by Google

Die nachfolgende Beschreibung des Festes zu Belvedère selbst entlehnen wir aus der Weimarischen Zeitung vom 1. October d. J.

Nachdem am 19. v. M. eine Einladung der Durchlauchtigsten Landesherrschaft auf den 22. v. M. nach Belvedère an die stimmberechtigten Mitglieder der Versammlung und andere Theilnehmer ergangen war, setzte sich nach zweckmässig getroffenen Anordnungen am Morgen des letztern Tages ein Zug von fast 300 Personen nach Weimar in Bewegung, wo er noch zeitig genug eintraf, um einige Stunden dem Besuche der Kunstausstellung, der Grossherzoglichen Gemälde- und Kupferstich-Sammlung, der Grossherzoglichen Bibliothek, dem Hause Göthe's und andern Sehenswürdigkeiten zu widmen.

In Belvedère selbst waren unter der Leitung des Ober Hofmarschalls von Spiegel würdige, höchst geschmackvolle Anstalten zum Empfange der Versammlung getroffen worden. Die beiden, im Halbkreise gebauten Orangerie-Häuser waren in festliche Speiseräume verwandelt, an deren Wänden sich die langen Bogen grüner Guirlanden hinzogen, während aus den Tafeln selbst die Orangen-Bäume emporstiegen und dem Ganzen ein eigenthümlich reizendes Ansehen gaben. An die beiden Flügel dieser Gebäude waren zwei geräumige Säle angereiht worden, welche zum Eintritt in die heitern Räume bestimmt waren; auch hier dufteten die schönsten Pflanzen, gleichsam als Genien der Wissenschaft, welche empfangen werden sollte, den Gästen entgegen. Die Tafeln selbst prangten mit fürstlichem Reichthum, und als nun gegen 12 Uhr die langen Reihen von Wagen ankamen, und die von flüchtigen Sonnenblicken beleuchteten Gärten sich mit Gästen füllten und ausserdem eine heitere Menschenmenge durch die Gänge wogte, und in den Männern des Wissens geehrt und ehrend bald diesen, bald jenen berühmten Namen nannte und das Bild dessen, der ihn trug, sich der Erinnerung einprägte — wer dachte da nicht:

Die Kunst und Wissenschaft setzt sich bei Königen zu Tisch,
Die Pforten öffnen sich des Geisterreiches Bürgern;
Wie ich sie ehre, zeigt mein Wort und meine That.
Woher sie auch gekommen, ob aus Norden oder Süden,
Ich kenne sie, in meinen Räumen ist kein Name fremd,
Der in das Buch der Weisen sich gezeichnet.
Und wie sie weiter zieh'n in leiblicher Erscheinung,
Und, gleich dem Hauch, der ird'sche Gruss verweht:
Sie bleiben hier, noch ihre Schatten birgt
Ein gastlich Dach, das ihre Körper hat vereint.

Nach 12 Uhr begaben sich die Gäste, in Sectionen geordnet, mit deren Präsidenten an der Spitze, in das Grossherzogliche Sommerschloss und wurden hier dem Grossherzoge und der Frau Grossherzogin, K. K. Hoheiten, bei versammeltem Hofe durch den ersten Geschäftsführer: geheimen Hofrath Dr. Kieser, einzeln vorgestellt. Hier reihten sich auch der ehrwürdige Veteran der Versammlung, Graf Kaspar von Sternberg und der Freiherr Alexander von Humboldt, welche vorher von den höchsten Herrschaften in besonderer Audienz empfangen worden waren, ihren verschiedenen Sectionen wieder an. Der festliche Kreis des Hofes fand sich noch durch die Anwesenheit Ihrer Königlichen Hoheiten, des Prinzen und der Prinzessin

Digitized by Google

Karl von Preussen, Ihrer Hoheit, der Herzogin Bernhard von Sachsen-Weimar und Ihres zweiten Sohnes, des Prinzen Eduard, erweitert. Nach 2 Uhr begann die Mittagstafel, zu welcher auch die höhere Hof- und Staatsdienerschaft eingeladen war; an der einen Tafel nahmen der Grossherzog und der Prinz Karl von Preussen, K. K. Hoheiten, an der andern Se. Königl. Hoheit, der Erbgrossherzog und und Se. Durchlaucht, der Prinz Eduard, Platz. Als Se. Königl. Hoheit, der Grossherzog, sich erhob und den Trinkspruch auf das Wohl sämmtlich anwesender werthen Gäste „die hier um sich vereint zu sehen, Ihm zu inniger Freude gereiche" ausbrachte, sprach Graf Sternberg im Namen der ganzen Versammlung den tiefgefühlten Dank für so huld- und gemüthvolle Auszeichnung und Gastlichkeit aus, indem er hinzufügte, wie glücklich es namentlich ihn mache — ihn, der so lange Jahre schon dem erhabenen Fürstenhause treu ergeben — all' das Schöne und Preiswürdige, was glorreiche Vorfahren und die edelsten Geister der Nation über ein halbes Jahrhundert hindurch in Weimar gegründet und geschaffen, nun in so treuer fürstlicher Pflege bewahrt, beschützt und grossartig gefördert zu finden. Gleichzeitig war an der andern Tafel von Sr. Königl. Hoheit, dem Erbgrossherzog, der Gesellschaft der Aerzte und Naturforher ein freundlicher Trinkspruch auf ihr Wohl und ihren fortwährenden Flor gebracht, und hierauf die dankbare Empfindung der letztern durch den geheimen Medizinalrath Otto aus Breslau, sowie durch den Professor Osann von Würzburg ehrerbietig ausgesprochen worden.

Der Ausdruck unbefangener wahrer Freude bezeichnete das Festmahl. Nach der Tafel verfügte sich die Versammlung nach Weimar in das Grossherzogliche Schauspielhaus. Mit bedeutungsvoller Auswahl waren von der Intendanz das Schauspiel von Göthe: Tasso und das dramatisirte Lied Schillers von der Glocke, mit Musik von Götze, für diesen Abend bestimmt worden. In der Grossherzoglichen Loge die Gegenwart der höchsten Herrschaften, die mit freudigem Zuruf empfangen wurden; auf der Bühne die Pracht der Erscheinungen und der Scenerie, der reine Geschmack, der alles beseelte, die Kunstsinnigkeit, welche ungewöhnlich den wechselnden Spiegel der Welt, die Bühne, mit prangenden Blumen schmückte, das meisterhafte Spiel, welches unwillkührlich das gefüllte Haus, die vielbewanderten Gäste zu lauten Zeichen des Beifalls hinriss, die ätherische Höhe des Dichter-Kunstwerks mit seiner Musik der Sprache, die schöne Welt, die es aufschloss, die vielen Stellen, welche Deutung hatten und fanden — alles dies machte diese abendlichen Stunden zu einer Feier für Herz, Sinn und Geist, wie sie nur die beneidenswerthesten Augenblicke des Menschenlebens darbieten können.

Nach diesen Vorstellungen, denen ein lauter Abschiedsgruss an das gastliche Grossherzogliche Haus aus dem Munde der zahlreichen Gäste folgte, versammelte sich die Gesellschaft zum Theil noch bei dem Ober-Medicinalrath von Froriep und kehrte dann in der Nacht nach Jena zurück.

Am 23. Septbr., dem Tage der dritten allgemeinen Sitzung, wurde die Gesellschaft abermals durch die hohe Gegenwart mehrerer fürstlichen Personen beehrt. An der Sitzung nahmen Antheil Seine Königliche Hoheit der Grossherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach, Seine Herzogliche Durchlaucht der Herzog von Sachsen-Altenburg, Seine Königliche Hoheit, der Erbgrossherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach, Seine Herzogliche Durchlaucht, der Prinz Georg von Sachsen-Altenburg und Seine Herzogliche Durchlaucht, der Prinz Eduard von

Digitized by Google

Sachsen-Weimar-Eisenach. Ausserdem zählte die Versammlung unter ihren Theilnehmern, die Grossherzoglich Sachsen-Weimar-Eisenachischen und die Herzoglich Sachsen-Altenburgischen Herren Staatsminister, sowie mehrere Chefs verschiedener Dikasterien.

In dieser Sitzung fand zuerst die Wahl des nächsten Ortes der Versammlung, welcher einstimmig nach der weltberühmten Stadt Prag verlegt wurde, statt; und nächstdem wurden mehrere höchst interessante Vorträge gehalten, von denen leider die Sitzungsprotocolle nur eine unvollkommene Darstellung geben können, indem, was den Vortrag des Freiherrn Alexander von Humboldt betrifft, dieser schon früher für ein Werk desselben bestimmt war, welches in dem Cottaischen Verlage zu Stuttgardt nächstens erscheinen wird. Die Zahl der Theilnehmer sowohl als der übrigen Gäste erreichte an diesem Tage ihren Culminationspunct, indem ausser den anwesenden Mitgliedern der Gesellschaft sich eine so grosse Anzahl einheimischer und auswärtiger Zuhörer zu der allgemeinen Sitzung meldete, dass, da gegen 300 Karten für Zuhörer ausgegeben waren, die den allgemeinen Sitzungssaal füllten, Mehrere, welche Antheil zu nehmen wünschten, aus Mangel an Raum auf die nächste Sitzung vertröstet werden mussten *).

Nach dem Mittagsmahle fanden mehrere wissenschaftliche Excursionen statt: nach dem Hausberge, an welchem die Strata der Jenaischen Gebirgsformation am offensten zu Tage liegen und dessen sogenannter Fuchsthurm, der letzte Rest der drei frühern Raubschlösser desselben, zu diesem Feste mit einer neuen Treppe und Kuppenhäuschen versehen worden war; nach dem gegenüber liegenden Landgrafen, von welchem das Schlachtfeld des Jahrs 1806 erblickt wird; und in den Garten Seiner Königlichen Hoheit, in welchem das neugebaute Pflanzenhaus des Hofraths Zenker durch eine grosse Menge neuer ostindischer Pflanzen die Botaniker erfreute.

Am folgenden Tage nach Beendigung der Sitzungen vereinigte das gastliche Haus des Herrn Oberappellationsgerichts-Präsidenten Freiherrn von Ziegesar auf gewohnte Weise eine grosse Menge Gäste beiderlei Geschlechts, vorzüglich solche, welche bei den allgemeinen Sitzungen in der Aula aus Mangel an Raum nicht hatten gegenwärtig sein können. Sie wurden erfreut durch den geistvollen Vortrag des Herrn Freiherrn A. von Humboldt, welcher die Tags vorher in der allgemeinen Sitzung gehaltene Vorlesung auf wiederholte Bitten auch diesem Kreise zu wiederholen die Güte hatte.

Der übrige Theil dieses Abends wurde durch ein Concert der berühmten Klavierspielerin, Fräulein Clara Wieck in den Rosensälen ausgefüllt.

War der 22. September ein Festtag hoher Art gewesen, so war es nicht minder der letzte Tag der Versammlung, Montag der 26. Septbr. Nicht nur beehrte zum dritten Male Seine Königliche Hoheit, der Grossherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach in Begleitung Seiner Königlichen Hoheit des Erbgrossherzogs von Sachsen-Weimar-Eisenach die allgemeine Sitzung, welcher auch die Weimarischen und Altenburgischen Herrn Staats-Minister beiwohnten, sondern Seine Herzogliche Durchlaucht, der Herzog von Sachsen-Altenburg, überraschte die Versammlung durch das nachfolgende Denkmal ächt fürstlicher Hochachtung und Förderung der Naturwissenschaften, welches, den Geschäftsführern kurz vor dem Beginne der allgemeinen Sitzung mitgetheilt, den erfreulichsten Introitus dieser Sitzung, und den schönsten Schluss der allgemeinen Vereinigung bildete, der die Jenaische

*) Ein genialer Zeichner hat von dieser Sitzung eine flüchtige Zeichnung entworfen, welche, als eine freundliche Zugabe des Herrn Verlegers, auf der III. Tafel im Steindruck wiedergegeben ist.

Digitized by Google

Versammlung vor allen früheren auszeichnet und bis in die fernsten Zeiten den Namen des hohen Beschützers der Wissenschaften nicht nur der Universität Jena, sondern auch den naturwissenschaftlichen Zöglingen derselben in dankbarem Andenken erhalten wird *).

*) Im Gefolge dieses Hohen Ministerialrescriptes machten die Geschäftsführer unterm 9. October folgendes Programm im Druck un durch das schwarze Bret bekannt:

PROGRAMM

für die erste Ertheilung der Altenburgischen Naturwissenschaftlichen Prämie.

Laut Inhalt eines hohen S. Altenburgischen Ministerialrescripts an die Unterzeichneten d. d. Jena, 26. Sept. 1836 (abgedruckt in Nr. 14. des „Tagblatts bei der Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands") ist von Sr. Herzoglichen Durchlaucht, dem Herzoge JOSEPH zu Sachsen-Altenburg „zum bleibenden dankbaren Anerkenntniss der die Gesammtakademie Jena ehrenden Vereinigung deutscher Naturforscher und Aerzte" eine alle zwei Jahre zu ertheilende

„Naturwissenschaftliche Prämie zur Erinnerung an die vierzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Jena im Jahre 1836"

von 40 Thlr. Conv. Münze als Preis einer über Naturwissenschaftliche Aufgaben zu liefernden Ausarbeitung ausgesetzt, und für die erste durch fernere Huld schon im September 1837 statt findende Prämienverleihung die Bestimmung der Aufgabe und die Zuerkennung des Preises den unterzeichneten Geschäftsführern dieser Versammlung übertragen worden.

Da diese erste Preisertheilung nach anderweitiger höchster Bestimmung

am 3. September 1837

statt finden wird, so beeilen wir uns zu diesem Zweck folgende Preisfrage auszuschreiben:

> Da die Untersuchungen über den Bau der Iris des Auges seit 30 Jahren vernachlässiget scheinen, so wird eine vergleichende Anatomie der Iris der verschiedenen Thierklassen gefordert, besonders der Fische, Amphibien, Vögel und Säugethiere, und vorzüglich in Beziehung auf das animalische und sensitive System des Körpers. Die organische Verbindung der Iris mit den übrigen Theilen des Auges wird dann von selbst auf die Untersuchung der anderen Theile des Auges führen, welche bei den verschiedenen Thieren sich durch einen eigenthümlichen Bau auszeichnen, und hierdurch zur Vervollkommnung der vergleichenden Anatomie des Auges ein weiterer Schritt geschehen.

Hinsichtlich der Bedingungen und der Form der einzusendenden Concurrenzschriften nehmen wir (unbeschadet der Bestimmungen der Concurrenz für die späteren Preisertheilungen durch die vereinte hochlöbliche medicinische und philosophische Facultät) unter allerhöchster Genehmigung für diese erste Preisertheilung folgende Bestimmungen an.

Neben dem Hauptpreise von 40 Thlr. Conv. wird, wenn mehrere Concurrenzschriften einlaufen, ein Accessit ausgesprochen werden, für welches als Preis die silberne von Seiten der Akademie auf die vierzehnte Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands geprägte Medaille ausgesetzt wird.

Die Concurrenzschriften, in lateinischer Sprache verfasst und von fremder Hand geschrieben, müssen mit einem Motto versehen sein, welches auf dem versiegelten den Namen des Verfassers enthaltenden Zettel wiederholt wird.

Nur hiesige Studirende aller Länder, und zwar von unbescholtener Sittlichkeit, können concurriren.

Die gekrönten Abhandlungen bleiben Eigenthum der Verfasser, jedoch wird, wenn sie zurückverlangt werden, eine Abschrift derselben zu den Acten zurückgelassen; die nicht gekrönten Abhandlungen können ebenfalls zurückgefordert werden.

Um unsern Studirenden Zeit zu geben, der ehrenvollen Stiftung würdige Abhandlungen einzuliefern, bestimmen wir für diese gegenwärtige Concurrenz als Termin, bis zu welchem die Concurrenzschriften an den mitunterzeichneten ersten Geschäftsführer abzugeben sind

den 12. August 1837.

Möge der edle Zweck des erhabenen Stifters dieses Preises durch entsprechenden Wetteifer unserer Studirenden erfüllt, und die ersten am 3. September 1837 zu krönenden Preisschriften die würdigen Heerführer aller folgenden werden;

Digitized by Google

Den Herren Geschäftsführern der vierzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte haben wir das Vergnügen, nachstehende officielle Eröffnung zu machen.

1) Des Herrn Herzogs Joseph zu Sachsen-Altenburg Herzogliche Durchlaucht, von dem Wunsche beseelt, der die Gesammt-Akademie Jena ehrenden Vereinigung deutscher Naturforscher und Aerzte am Sitze dieser Akademie ein bleibendes dankbares Anerkenntniss zu widmen, haben die Entschliessung gefasst, diess durch Stiftung einer naturwissenschaftlichen Prämie für Studirende der Universität Jena zu bezeichnen.

2) Die Zinsen eines entsprechenden, der akademischen Rentcasse aus herrschaftlichen Cassen zu Altenburg überwiesenen, Capitals werden zu einer alle zwei Jahre zu vertheilenden Prämie von

vierzig Thalern Conventions-Geldes

verwendet, welche als Preis einer über naturwissenschaftliche Aufgaben zu liefernden Ausarbeitung ausgesetzt wird.

3) Die Prämie erhält die Benennung:

„Naturwissenschaftliche Prämie zur Erinnerung an die vier-
„zehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu
„Jena im Jahre 1836."

4) Die Bewerbung um die naturwissenschaftliche Prämie wird jedem Studirenden der Universität Jena, ohne Unterschied des Heimathlandes, unter der Voraussetzung eröffnet, dass demselben zugleich ein günstiges Zeugniss des akademischen Senats über sittliche Würdigkeit zur Seite stehe.

5) Die Stellung der Aufgabe aus irgend einem der naturwissenschaftlichen Fächer, so wie die Beurtheilung der eingelieferten Arbeiten und Zutheilung der Prämie geht abwechselnd von der medicinischen und von der philosophischen Facultät der Akademie Jena aus.

6) Die Verleihung der naturwissenschaftlichen Prämie erfolgt je nach zwei Jahren gleichzeitig mit der auf den dritten September fallenden Verleihung der übrigen akademischen Prämien, unter jedesmaliger Bezugnahme auf die erfreuliche Veranlassung der Stiftung in der üblichen Rede des Professors der Beredsamkeit.

7) Damit die erste Prämienverleihung bereits im September 1837, als erste Jahreserinnerung an die diesjährige ansehnliche Vereinigung der Naturforscher und Aerzte am Sitze der Akademie Jena vor sich gehen möge, wird mit dem Capital sofort ein voller Jahreszins an die akademische Rentcasse gewährt.

8) Für diese erste Prämienverleihung im September 1837 gebührt die Bestimmung der Aufgabe und Zuerkennung des Preises den diesjährigen achtbaren Geschäftsführern dieser Versammlung.

---

damit an der nächsten Versammlung zu Prag vor den Repräsentanten des gesammten wissenschaftlichen Deutschlands gerühmt werden könne: dass der hohe Geist der weltgeschichtlich bedeutsamen Versammlung auch an unsern Studirenden nicht unfruchtbar vorübergegangen sei.

Jena, am 9. October 1836.

Die Geschäftsführer der vierzehnten Versammlung der Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte Deutschlands.

Dr. D. G. Kieser. Dr. Zenker.

Digitized by Google

Indem wir den Herren Geschäftsführern anheimstellen, von dieser höchsten Entschliessung unsers Durchlauchtigsten Herzogs und Herrn der hochachtbaren Versammlung Mittheilung zu machen, versichern wir dieselben unserer persönlichen vollkommensten Hochachtung.

Jena, den 26. September 1836.

Auf Sr. Herzogl. Durchlaucht zu Sachsen-Altenburg höchsten Special-Befehl.

F. von Braun. von Wüstemann. Hermann.

Mit diesem Tage schlossen die allgemeinen Sitzungen und gleicherweise die Versammlungen der verschiedenen Sectionen. An der letzten gemeinschaftlichen Mittagstafel erfreute das Auge eine Ausstellung der vorzüglichsten Exemplare aus der 1200 Nummern enthaltenden Sammlung von Georginen des Kunstgärtners Degen zu Köstritz, welcher sich die Erlaubniss erbat und erhielt, die ausgezeichnetesten Blumen mit den Namen gegenwärtiger Naturforscher zu belegen. Eine grosse Zahl der Mitglieder der Gesellschaft verliess am folgenden Tage Jena, mehrere, um bei dem nun günstiger gewordenen Wetter die entferntere Umgegend zu besuchen; und am 27. September hatten noch einmal mehrere der noch nicht abgereisten Naturforscher und Aerzte die Ehre, zur Grossherzoglichen Tafel nach Belvedère eingeladen zu werden, welche Gelegenheit benutzt wurde, theils um den fürstlichen Gönnern den Dank der Gesellschaft für die erwiesene Theilnahme zu bezeugen, theils um einige in den Sitzungen vorgekommene wichtige wissenschaftliche Gegenstände sowohl in Belvedère als in Weimar ausführlich zu erörtern und darzulegen.

Digitized by Google

Alphabetisches Verzeichniss

der

Mitglieder und Theilnehmer der 14. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Jena.

Nach der eigenhändigen Eintragung in die officielle Liste des Empfangsbureau.

№	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
	A.			
1	K. Ackermann	Archidiakonus	Jena	Geognosie
2	E. F. Apelt	Dr. Ph.	Jena	Physik
3	J. H. Apetz	Gymnasialinspector	Altenburg	Zoologie
4	W. Artus	Dr. Ph. u. Privatdocent	Jena	Chem., Pharmac., Mineral.
5	Aster	Hofrath	Neustadt a. O.	Physik
6	Augusti	Th. Dr., Cons. Dir. u. Prof.	Bonn	Geographie
	B.			
7	Ch. Bachmann	Hofrath u. Prof.	Jena	Mineralogie
8	Back	Hofadvocat	Eisenberg	Technologie
9	F. A. Balling	Brunnenarzt	Kissingen	Medicin
10	W. A. Barth	Buchhändler	Leipzig	Technologie
11	Bauer	Dr. M.	Georgenthal	Medicin
12	A. Bauer	Pfarrer	Löberschütz	Botanik
13	Bauersachs	Apotheker	Sömmerda	Pharmacie
14	Baumann	Hofgärtner	Jena	Botanik
15	C. H. D. Baumann	Apotheker	Altenburg	Pharmacie
16	C. A. Becker	Postmeister	Jena	Technologie, Agronomie
17	Berger	Dr. M.	Coburg	Medicin, Mineralogie
18	R. Bernhardi	Professor	Dreissigacker	Geognosie
19	C. Beyer	Oeconomierath	Langenrinne	Agronomie
20	Blechschmidt	Pharmaceut	Erfurt	Pharmacie, Chemie
21	L. F. Bley	Dr. Ph. u. Apotheker	Bernburg	Chemie, Pharmacie
22	D. C. Bock	Dr. M. u. Privatdocent	Leipzig	Anatomie, Medicin
23	E. Böckmann	Chemiker	Darmstadt	Chemie
24	Böhsée	Dr. M.	Stadtberga	Medicin
25	R. Böttcher	Lehrer d. Physik u. Chemie	Frankfurt a. M.	Physik, Chemie
26	C. Bohn	Fabrikant	Saalfeld	Chemie
27	F. Bran	Dr. Phil.	Jena	Geographie
28	C. F. Brand	Dr. Med.	Altenburg	Medicin
29	J. F. Brandt	K. R. Collegienrath	St. Petersburg	Zoologie
30	R. Brandes	Hofrath u. Med. Rath	Salzufflen	Chemie, Pharmacie
31	Brauell	Thierarzt	Allstedt	Thierheilkunde
32	L. Brehm	Pfarrer	Renthendorff	Zoologie
33	Brehme	Dr. M. u. Privatdocent	Jena	Medicin
34	C. Brückner	Burgmüller	Weimar	Technologie
35	Brückner	Vicekanzler	Gotha	Agronomie
36	G. Brzoska	Professor	Jena	Geographie
37	J. J. C. Buch	Dr. Med.	Frankfurt a. M.	Physik, Mineralogie
38	L. von Buch	K. Pr. Kammerherr	Berlin	Mineralogie
39	A. Buchner	Hofrath u. Professor	München	Pharmacie, Medicin

Digitized by Google

№	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
40	K. A. Buchner	Assistent d. chem. Instituts	München	Pharmacie, Chemie
41	F. C. Buchholz	Apotheker u. Vicedirector	Erfurt	Pharmacie, Chemie
42	von Bünau	Rittergutsbesitzer	Mockau u. Leipzig	Agronomie
43	A. Bürck	Privatgelehrter	Leipzig	Chemie
44	W. Burckhard	Dr. jur.	Jena	Medicin
45	Burgemeister	Prosector	Jena	Anatomie
46	W. Busch	Med. Rath u. Prosector	Berlin	Medicin
	C.			
47	F. Carl	Kaufmann	Jena	Technologie
48	C. G. Carus	Hof- u. Medicinalrath	Dresden	Anatomie, Medicin
49	L. Cerutti	Professor	Leipzig	Medicin
50	Conradi	Hof- u. Medicinalrath	Rudolstadt	Medicin
51	A. Cotta	Forstinspector	Tharand	Mineralogie
52	B. Cotta	Dr. phil.	Tharand	Mineralogie, Geologie
53	H. Cotta	Oberforstrath	Tharand	Mineralogie
54	H. Credner	Bergamtsassessor	Gotha	Mineralogie
55	W. Crusius	Dr. jur., Rittergutsbesitzer	Leipzig	Technologie
	D.			
56	H. Damerow	Professor	Halle	Medicin
57	Danz	Professor d. R.	Jena	Chemie
58	C. Daubeny	Professor	Oxford	Chemie
59	Dietrich	Professor u. Rath	Eisenach	Botanik, Mineralogie
60	Dietrich	Dr. phil.	Jena	Botanik
61	F. Döbereiner	Dr. phil.	Jena	Chemie
62	J. W. Döbereiner	Hofrath u. Professor	Jena	Chemie
63	G. Döbling	Erzieher d. Prinzen	Sondershausen	Physik
64	W. Döll	Hofgärtner	Eisenberg	Botanik
65	H. Dove	Professor	Berlin	Physik
66	C. F. Dressel	Dr. Med.	Burgstedt	Medicin
67	C. Duft	Hofapotheker	Rudolstadt	Pharmacie
68	Dulk	Professor	Königsberg	Physik, Chemie
	E.			
69	C. G. Ehrenberg	Professor	Berlin	Anatomie, Physiologie
70	E. Eichwald	Staatsrath u. Professor	Wilna	Zoologie, Geographie
71	P. A. Enders	Dr. Med.	Langsfeld	Medicin
72	W. Engelhardt	Bergamtsverwalter	Saalfeld	Mineralogie, Geognosie
	F.			
73	F. Falk	Cand. theol.	Jena	Chemie
74	E. Falke	Hofthierarzt	Rudolstadt	Medicin
75	F. von Feilitzsch	Rittergutsbesitzer	Steinsdorff	Mineralogie
76	F. C. Fickentscher	technischer Chemiker	Rednitz	Chemie, Pharmacie
77	G. Fischer	Bürgermeister u. Apotheker	Kahla	Pharmacie
78	G. E. Fischer	Professor	Jena	Technologie u. Agronomie
79	Fischer	Reg. Medicinalrath	Erfurt	Medicin
80	C. Frank	Bergbeamteter	Könitz	Geognosie
81	G. A. Frank	Naturalienhändler	Amsterdam	Zoologie
82	Franke	Accessist	Jena	Physik

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
83	Frankl	Badearzt	Marienbad	Chemie
84	Frenzel	Apotheker	Erfurt	Chemie, Pharmacie
85	O. Friedrich	Chemiker	Mirador in Mexico	Chemie, Physik
86	J. F. Fries	Geh. Hofrath u. Professor	Jena	Physik
87	F. Frommann, aen.	Buchhändler	Jena	Technologie
88	F. J. Frommann	Buchhändler	Jena	Technologie
89	M. Th. Frommelt	Collaborator	Eisenberg	Zoologie
90	L. F. von Froriep	Obermedicinalrath	Weimar	Zoologie, Geologie, Medic
91	C. H. Fuchs	Professor	Würzburg	Medicin
	G.			
92	von Gärtner	Oeconom	Sorna bei Auma	Agronomie
93	Geiseler	Apotheker	Königsberg i. d. Neum.	Chemie, Pharmacie
94	E. F. Germar	Professor	Halle	Zoologie, Mineralogie
95	W. Gesenius	Consistorialrath u. Prof.	Halle	Geographie
96	C. L. Gitt	Stadtschultheiss	Eisenberg	Botanik
97	Gladitsch	Kaufmann	Gera	Technologie
98	C. F. W. Gleitsmann	Rittergutsbesitzer	Wildenhayn	Chemie, Physik
99	J. von Golowin	Edelmann	St. Petersburg	Geographie
100	H. R. Göppert	Professor	Breslau	Geognosie, Botanik, Med.
101	Göschen	Dr. M.	Göttingen	Medicin
102	H. Gräfe	Rector der Schule	Jena	Zoologie
103	R. Graham	Professor	Glasgow	Chemie
104	A. B. Granville	Dr. M.	London	Medicin
105	C. F. Groh	Amtsphysicus	Nossen	Medicin
106	von Gross	Kammerherr	Weimar	Mineralogie
107	E. Grossheim	Regiments- u. Leibarzt	Berlin	Medicin
108	H. A. von Grün	Kammerrath	Graiz	Botanik
109	Gruner	Dr. jur.	Jena	Chemie
110	J. F. Günther	Müller	Jena	Technologie
111	A. von Gutbier	Oberlieuten. u. Adjut.	Zwickau	Mineralogie
	H.			
112	H. A. Hacker	Dr. M.	Leipzig	Medicin
113	H. Häser	Dr. M. u. Privatdocent	Jena	Medicin
114	Hagenbruch	Kaufmann	Weimar	Technologie
115	Hahn	Apotheker	Merseburg	Pharmacie
116	K. E. Hammerschmidt	Dr. jur. u. Kriegsagent	Wien	Anatomie, Physiologie
117	G. Hanckel	Dr. Med. u. Prosector	Jena	Anatomie
118	P. A. Hansen	Prof. u. Dir. d. Sternwarte	Gotha	Mathematik, Astronomie
119	S. von Hanstein	Rittergutsbesitzer	Oberellen	Chemie, Agronomie
120	von Hardenberg	Senioratsherr	Meiningen	Agronomie
121	G. N. Hartung	Oberwundarzt	Rudolstadt	Medicin
122	Hase	Professor	Jena	Physik
123	G. Hase	Dr. M.	Leipzig	Anatomie, Medicin
124	M. Haussmann	Dr. Med.	Stuttgardt	Medicin
125	Hecht	Geh. Regierungsrath	Potsdam	Botanik, Mineralogie
126	Heinroth	Professor	Leipzig	Medicin
127	Heinzmann	Dr. u. Hofzahnarzt	Jena	Medicin
128	H. A. Hertel	Gerichtsdirector	Schlossbeichlingen	Mineralogie
129	S. Hirsch	Dr. M.	Berlin	Medicin

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
130	H. Hirt	Dr. Med.	Zittau	Medicin
131	Hlawaczeck	Dr. Med.	Carlsbad	Medicin
132	Hoecker	Amtsphysicus	Viselbach	Medicin
133	K. von Hoff	Geh. Conferenzrath	Gotha	Geographie
134	A. G. Hoffmann	Kirchenrath u. Prof.	Jena	Geographie
135	L. Hoffmann	Bergrath	Weimar	Pharmacie
136	W. Hoffmann	Dr. M. u. Hülfsarzt	Jena	Medicin
137	F. Hofmeister	Musikalienhändler	Leipzig	Botanik
138	Ph. von Holger	Dr. th. et ph.	Wien	Chemie, Mineralogie
139	von Holleben	Hauptmann	Rudolstadt	Technologie
140	von Holleben	Landjägermeister	Rudolstadt	Mineralogie
141	A. Huc-Mazelet	Dr. Med.	Lausanne	Medicin
142	A. von Humboldt	Mitglied d. Acad. d. Wiss.	Berlin	
143	E. Huschke	Professor	Jena	Anatomie, Physiologie
144	Huschke	Hofrath	Weimar	Medicin
	J.			
145	Jacobi	Professor	Schulpforte	Physik
146	Jacobi	Dr. phil. u. Privatdocent	Leipzig	Technologie, Agronomie
147	E. Jacobi	Dr. ph. et th., Obercons. R.	Gotha	Geognosie
148	E. Jörg	Dr. med. et ph.	Leipzig	Medicin
149	P. N. Johnson	Mitgl. d. geol. Gesellschaft	London	Geologie, Mineralogie
150	H. Joy, jun.	Esquire	Dublin	Geologie
151	H. Joy	Lord chief baron of Ireland	Dublin	Geologie
	K.			
152	R. Kane	Professor	Dublin	Physik, Chemie
153	Kanold	Apotheker	Grossrudstedt	Pharmacie, Chemie
154	Kaufmann	Gutsbesitzer	Berga	Technologie
155	Kaupisch	Pharmaceut	Erfurt	Pharmacie, Chemie
156	L. Kayser	Amtsphysicus	Geisa	Medicin
157	Keferstein	Gerichtsamtmann	Erfurt	Zoologie
158	J. B. Kerl	Canzleirath	Jena	Technologie
159	Kesaler	Mühlenbauinspector	Jena	Technologie
160	D. G. Kieser	Geh. Hofrath u. Prof.	Jena	Physiologie, Botanik, Med.
161	H. H. Kindt	Hofapotheker	Eutin	Pharmacie
162	C. Kleefeld	Dr. Med.	Curland	Medicin
163	H. W. F. Klein	Kirchenrath u. Schlosspr.	Eisenberg	Physik
164	Koch	Hofrath u. Professor	Erlangen	Botanik
165	C. Koch	Dr. ph. u. Stadtger. Actuar	Jena	Botanik
166	W. Koch	Kaufmann	Jena	Technologie
167	F. Körner	Dr. ph. u. Hofmechanicus	Jena	Physik, Chemie
168	Krantz	Bergcandidat	Freyberg	Mineralogie
169	Krause	Stadtrath	Elbing	Pharmacie
170	J. W. Krause	Pfarrer	Taupadel	Botanik
171	J. C. F. Kretzer	Fabrikant	Salzungen	Chemie
172	Kries	Professor	Gotha	Physik
173	P. Krukenberg	Professor	Halle	Medicin
174	F. von Kubiny	Reichstafelbeisitzer	Losontz in Ungarn	Geognosie u. Mineralogie
175	Küttner	Baudirector u. Syndicus	Döllstädt	Chemie, Technologie
176	Kuhk	Dr. M. u. Regimentsarzt	Erfurt	Medicin

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
177	K. S. Kunth	Prof., Mitgl. d. Ac. d. Wiss.	Berlin	Botanik
178	Kunze	Professor	Leipzig	Botanik, Zoologie
179	L. Kunze	Professor	Weimar	Mathematik, Physik
	L.			
180	C. Lange	Rentamtsaccessist	Jena	Technologie
181	C. G. Laspe	Kaufmann	Gera	Mineralogie, Chemie
182	C. F. Lentin	Landthierarzt	Weimar	Medicin
183	E. Lessig	Dr. Med.	St. Petersburg	Medicin
184	F. M. Leupoldt	Professor	Erlangen	Medicin
185	H. Lichtenstein	Geh. Med. Rath u. Prof.	Berlin	Zoologie
186	E. Lieberkühn	Dr. phil.	Jena	Physik
187	J. J. von Littrow	Director d. Sternwarte	Wien	Physik
188	H. Löwel	Apotheker	Roda	Pharmacie
189	F. Lorber	Commissionär	Jena	Technologie
190	Lotze	Hofrossarzt	Weimar	Medicin
191	H. Lucas	Apotheker	Arnstadt	Pharmacie
192	H. Luden	Professor	Jena	Astronomie
	M.			
193	J. H. Mädler	Dr. phil. u. Astronom	Berlin	Astronomie, Geographie
194	F. Märkel	Cantor	St. Wehlen	Entomologie
195	G. Magnus	Professor	Berlin	Chemie
196	Marquart	Cand. theol.	Mecklenburg	Physiologie
197	E. Martin	Dr. M. u. Privatdocent	Jena	Medicin
198	Maurer	Landgerichtsassessor	Gräfenthal	Botanik
199	V. Mekarski Edler von Menk	Dr. M.	Wien	Medicin
200	H. Messerschmidt	Dr. u. Stadtphysicus	Naumburg	Medicin, Physik
201	Meyerstein	Mechanicus	Göttingen	Mathematik, Physik
202	Miescher	Dr. M.	Bern	Physiologie
203	Mirbt	Professor	Jena	Physik u. Mathematik
204	H. Mirus	Amtscommissär	Jena	Botanik
205	F. Mitscherlich	Professor	Berlin	Chemie
206	Müller	Gutsbesitzer	Oldenburg	Physik, Chemie
207	Münster, Graf	Regierungsrath	Bayreuth	Geologie, Zoologie
208	Münz	Hofrath u. Professor	Würzburg	Anatomie, Physiologie
209	G. W. Muncke	Geh. Hofr. u. Prof.	Heidelberg	Physik
	N.			
210	Nebel	Geh. Med. Rath u. Prof.	Giessen	Medicin
211	Neef	Dr. M.	Frankfurt a. M.	Medicin, Physik, Chemie
212	C. G. Nees v. Esenbeck	Prof. u. Präs. d. L. C. Acad.	Breslau	Botanik
213	E. A. Nicolai	Dr. M. u. Rath	Arnstadt	Medicin
	O.			
214	d'Oleire	Geh. Hofr. u. Brunnenarzt	Bremen	Medicin
215	J. J. d'Omalius d'Halloy	Naturforscher	Halloy	Mineralogie, Geologie
216	Ortloff	O. A. Rath	Jena	Botanik
217	R. Ortmann	Landgeometer	Meiningen	Mathematik, Physik
218	G. Osann	Hofrath u. Professor	Würzburg	Physik, Chemie

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
219	K. Osann	Apotheker	Jena	Pharmacie
220	Oswald	Hofapotheker	Arnstadt	Pharmacie
221	A. W. Otto	Geh. Med. Rath u. Prof.	Breslau	Anatomie, Zool., Geogn.
222	C. Otto	Dr. M. u. Custos	Rudolstadt	Medicin
223	W. Otto	Hofapotheker	Gera	Chemie
	P.			
224	L. Pansner	K. R. Staatsrath	Dorotheenthal bei Arnstadt	Mineralogie
225	Paulssen	Dr. jur.	Jena	Chemie
226	A. von Peterson	Marinelieutenant	Petersburg	Technologie, Mineralogie
227	Pierer	Major	Altenburg	Physik, Chemie
228	N. V. Pieschke	Lieutenant	Freyberg	Geognosie, Chemie
229	von Planitz	Rittergutsbesitzer	Neidschütz	Botanik
230	Plieninger	Professor	Stuttgardt	Geognosie, Zool., Technol.
231	Plitt	Dr. M.	Tharand	Medic., Anat., Physiologie
233	Pohl	Professor	Leipzig	Agronomie, Botanik
	R.			
234	F. F. Raabe	Fabrikant	Dietharz	Technologie
235	Rast	Dr. M.	Zeitz	Medicin, Physiologie
236	G. Reich	Apotheker	Burg	Pharmacie
237	Reichenbach	Hofrath u. Professor	Dresden	Zoologie, Botanik
238	L. L. Reimann	Dr. M.	Weimar	Medicin
239	M. Renner	Professor	Jena	Anatomie, Medicin
240	J. A. Reum	Professor	Tharand	Botanik, Technologie
241	C. G. Richter	Dr. M.	Roda	Zoologie
242	H. E. Richter	Dr. M.	Dresden	Botanik
243	R. Richter	Caud. med.	Römhild	Zoologie, Geologie
244	E. H. Rieck	Policeicommissionssecret.	Jena	Physik
245	F. P. Ritterich	Professor	Leipzig	Medicin
246	A. Rittler	Dr. med.	Altenburg	Medicin
247	W. Rittler	Hofapotheker	Jena	Pharmacie
248	Rösor	Obermedicinalrath	Athen	Medicin
249	Rosenberger	Kreisphysicus	Königsberg in Pr.	Medicin
250	Rosenberger	Professor	Halle	Physik
251	Rosenberger	Dr. M.	Kösen	Medicin
252	Rossi	Leibarzt	Schwerin	Medicin
253	V. C. F. Rost	Professor	Gotha	Geographie
254	Rupp	Dr. M.	Sömmerda	Medicin
	S.			
255	A. Sabloukoff	Generalmajor	Petersburg	Technologie u. Physik
256	L. W. Sachs	Professor	Königsberg in Pr.	Anatomie, Physiol., Med.
257	R. Sachse	Dr. Med.	Leipzig	Zoologie, Medicin
258	Sachse	Dr. M.	Weida	Medicin
259	A. C. Sack	Mineralog	Halle	Mineralogie
260	H. von Sacken	Naturforscher	Curland	Physik, Chemie
261	G. C. Sartorius	Mineralog	Eisenach	Mineralogie
262	Schäfer	Kaufmann	Jena	Technologie
263	A. Schellenberg	Rath u. Physicus	Neustadt a. O.	Medicin
264	C. W. Schenk	Stadtrichter	Jena	Physik

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
265	E. Schenk	Acad. Zeichenlehrer	Jena	Anatomie
266	F. Scherpfinger	Rector	Eisenberg	Mineralogie
267	Schmeizer	Director der Univ. Halle	Halle	Botanik
268	E. Schmid	Pfarrer	Jenapriessnitz	Mineralogie
269	Schmidt	Dr. M.	Niederzimmern	Physiologie
270	Schmidt	Dr. M.	Hohenleuben	Medicin, Physiologie
271	C. A. Schmidt	Kreisphysicus	Erfurt	Medicin
272	Schmidt	Dr. M.	Leipzig	Medic., Anatom., Physiol.
273	C. Th. Schmiedel	Rittergutsbesitzer	Leipzig	Astronomie
274	X. Schömann	Dr. M. u. Privatdocent	Jena	Medicin
275	Schönheit	Oberlandesg. Referendar	Gräfenthal	Botanik
276	Schorn	Hofrath	Weimar	Physiologie
277	L. Schrön	Professor	Jena	Physik
278	Schröter	Apotheker	Cahla	Pharmacie, Chemie
279	C. A. Schultze	Hofrath und Professor	Greifswald	Anatomie, Zoologie
280	F. Schulz	Conservator	Leipzig	Zoologie
281	Schulze	Hofcommissär	Eisenberg	Technologie
282	E. Schuster	Dr. Ph.	Roda	Chemie
283	J. Schuster	Apotheker und Cämmerer	Roda	Mineralogie
284	C. Schwabe	Amtsphysicus	Grossrudstedt	Medicin
285	F. W. Schwabe	Stadtphysicus	Cölleda	Medicin
286	Schwabe	Geh. Hofrath	Weimar	Medicin
287	Th. Schwann	Dr. M.	Berlin	Physiologie
288	Schwartz	Geh. Hofrath	Rudolstadt	Agronomie
289	Schwarz	Regimentsarzt	Merseburg	Medicin
290	v. Schwarzenfels	Geh. Regierungsrath	Breslau	Technologie
291	A. G. Schweitzer	Professor	Tharand	Technologie
292	J. Seideler	Dr. M.	Mosqwa	Medicin
293	L. Seligsberg	Dr. M.	Cronach	Medicin
294	F. Senff	Lehrer der Naturgesch.	Eisenach	Botanik
295	Sonntag	Dr. M.	Gera	Medicin
296	Staacko	Apotheker	Eisenberg	Pharmacie
297	C. W. Stark	Geh. Hofrath und Prof.	Jena	Anatomie, Physiol., Med.
298	E. Stark	Dr. M.	Jena	Medicin
299	J. C. Stark	Geh. Hofrath und Prof.	Jena	Medicin
300	M. Stark	Dr. M.	Weimar	Medicin
301	Steinert	Rentamtmann	Jena	Mineralogie
302	M. Stern	Dr. Ph.	Göttingen	Mathematik, Physik
303	C. Sternberg, Graf	K. K. Geh. R., Präsident des böhm. Museums	Prag	Botanik, Mineralogie
304	J. G. Stickel	Professor	Jena	Geographie
305	F. Stockmann	Rittergutsbesitzer	Zöpen	Agronomie, Technologie
306	H. v. Struve	K.R.Staatsr.-Ministerres.	Hamburg	Mineralogie
307	G. Succow	Professor	Jena	Chemie
308	H. Succow	Dr. M.	Jena	Medicin
309	W. C. F. Succow	Geh. Hofrath und Prof.	Jena	Medicin
310	Syrbius	Stadtphysicus	Rudolstadt	Medicin
	T.			
311	Tantscher	Markscheider	Grossecamsdorff	Geognosie, Geogr. Miner
312	F. Teichmann	Gutsbesitzer	Neumuckernhausen bei Leipzig	Agronomie

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
313	A. Temler	Dr. Ph.	Jena	Mathematik, Physik
314	Textor	Hofrath und Professor	Würzburg	Medicin
315	C. Textor	Dr. M.	Würzburg	Medicin
316	F. W. Theile	Professor	Bern	Anatomie, Physiologie
317	v. Thielow	Landesältester	Lampertsdorff i. Schl.	Technologie, Agronomie
318	Thieme	Prediger	Allstedt	Physik, Chemie
319	Thomas	Apotheker	Warmbrunn in Schl.	Physik, Pharmacie
320	A. Tietzmann	Hofapotheker	Weimar	Pharmacie
321	W. G. Tilesius v. T.	K. R. Hofrath	Leipzig	Zoologie, Medicin
322	Trinius	Staatsr. u. Academiker	St. Petersburg	Botanik
323	J. B. Trommsdorff	Geh. Hofrath	Erfurt	Chemie, Pharmacie
324	C. v. Tscheffkin	Chef d. Bergingenieurcps.	St. Petersburg	Geognosie, Chemie
325	G. Tomb	Esquire	Dublin	
326	v. Türkheim	K. öst. Hofrath	Wien	Medicin, Physiologie
	U.			
327	A. Ukert	Oberlandesg. Referendar	Naumburg	Physik
328	Ukert	Bibliothekar u. Professor	Gotha	Geographie
329	A. Ulrich	Medicinalrath	Coblenz	Medicin
330	E. Ulmann	Dr. M.	Weimar	Anatomie, Medicin
331	Unger	Dr. M.	Erfurt	Physik
	V.			
332	Valentin	Professor	Breslau	Med., Anatomie, Botanik
333	A. Vogel	Mitgl. d. k. Acad. d. Wiss.	München	Chemie
334	Vogel	Geh. Hofrath u. Leibarzt	Weimar	Medicin
335	B. F. Voigt	Hofbuchhändler	Weimar	Mineralogie
336	E. Voigt	Kaufmann	Jena	Technologie
337	F. S. Voigt	Geh. Hofr. u. Professor	Jena	Botanik
338	Volkmann	Professor	Leipzig	Anatomie
	W.			
339	H. Wackenroder	Professor	Jena	Chemie, Pharmacie
340	C. Waitz	Cammerrath	Altenburg	Botanik
341	C. W. Walch	O. A. Rath u. Professor	Jena	Physik
342	Wangemann	Rath	Weimar	Botanik
343	Warburg	Dr. M.	Hamburg	Medicin
344	E. Weber	Prosector	Leipzig	Anatomie, Physiologie
345	E. H. Weber	Professor	Leipzig	Anatomie
346	W. Weber	Professor	Göttingen	Physik
347	E. Wedel	Dr. M.	Jena	Medicin
348	H. P. Weilinger	Oberwundarzt	Weimar	Medicin
349	Weimar	Fabrikant	Jena	Technologie
350	Weiss	Professor	Berlin	Mineralogie
351	Wendt	Geh. Medicinalr. u. Prof.	Breslau	Medicin
352	F. Wenzel	Dr. jur., Rittergutsbes.	Ilmenau	Mineralogie
353	F. Werneburg	Mitgl. d. Leop. Acad. d. W.	Hucheroda	Physik, Mineralogie
354	de Westreenen de Tiellandt	Conseiller d'Etat de S. M. le roi des Pays-Bas	Haag	Mineralogie
355	R. N. Wight	Kaufmann	Hamburg	Technologie
356	J. Wilbrandt	Dr. M. und Privatdocent	Giessen	Anatomie, Physiologie

Digitized by Google

No.	Name.	Character.	Wohnort.	Section.
357	F. Wilckens	Oberlandesg. Referendar	Naumburg	Botanik
358	Winkler	Dr. M.	Mildenfurt	Medicin
359	A. Winkler	Medicinalrath u. Leibarzt	Altenburg	Medicin
360	C. Wille	Dr. M.	Altenburg	Medicin
361	Wittke	Kreisphysicus	Weissensee	Medicin
362	Wolff	Professor	Berlin	Chemie, Physik
363	O. L. B. Wolff	Dr. Phil. und Professor	Jena	Medicin
364	E. F. Wüstemann	Professor	Gotha	Botanik
	Z.			
365	Zapff	Amtsphysicus	Dornburg	Medicin
366	G. Zenker	Dr. Ph.	Jena	Zoologie
367	J. C. Zenker	Hofrath und Professor	Jena	Botanik, Zoologie
368	Zeune	Professor	Berlin	Geologie
369	Zipser	Professor	Neusohl in Ungarn	Geognosie, Mineralogie
370	E. A. Hornung	Apotheker	Aschersleben	Botanik, Zoologie

Von diesen 370 Mitgliedern hatten sich in die verschiedenen Sectionen eingezeichnet.

1. Section.	Physik, Mathematik, Astronomie, Chemie	88
2. Section.	Geognosie, Geographie, Mineralogie	67
3. Section.	Pharmacie	32
4. Section.	Botanik	41
5. Section.	Anatomie, Physiologie, Zoologie	57
6. Section.	Medicin, Chirurgie, Geburtshilfe	109
7. Section.	Technologie und Agronomie	43

Digitized by Google

Verzeichniss

der Mitglieder, nach dem Vaterlande geordnet.

1. Amerika (1).

Mirador in Mexico	Friedrich.

2. Anhalt-Bernburg (1).

Bernburg	Bley.

3. Baden (1).

Heidelberg	Muncke.

4. Baiern (14).

Baireuth	Münster, Graf.
Cronach	Seligsberg.
Erlangen	Koch.
	Leupoldt.
Kissingen	Balling.
München	Buchner, A.
	Buchner, L. A.
	Vogel.
Rednitz	Fickentscher.
Würzburg	Fuchs.
	Münz.
	Osann.
	Textor.
	Textor, C.

5. Belgien (1).

Halloy	d'Omalius d'Halloy.

6. Bremen (1)

Bremen	d'Oleire.

7. Frankfurt a. M. (3).

Frankf. a. M.	Böttcher.
	Buch.
	Neef.

8. Griechenland (1).

Athen	Röser.

9. Grossbritannien (8).

Dublin	Joy, Lord.
	Joy.
	Kane.
	Tomb.
Glasgow	Graham.
London	Granville.
London	Percival Norton Johnson.
Oxford	Daubeny.

10. Hamburg (3).

Hamburg	v. Struve.
	Warburg.
	R. N. Wight.

11. Hannover (4).

Göttingen	Göschen.
	Meyerstein.
	Stern.
	Weber.

12. Grossherzogthum Hessen (3).

Darmstadt	Böckmann.
Giessen	Nebel.
	Wilbrand.

13. Holland (2).

Amsterdam	Frank.
Haag	v. Westreenen v. Tiellandt.

14. Lippe (1).

Salzuflen	Brandes.

15. Mecklenburg-Schwerin (1).

Schwerin	Rossi.

16. Mecklenburg-Strelitz (1).

Strelitz	Marquart.

17. Oestreichische Staaten (8).

Karlsbad	Hlawaczek.
Marienbad	Frankl.
Prag	Sternberg, Graf.
Wien	Hammerschmidt.
	v. Holger.
	v. Littrow.
	Mekarski E. v. Menk.
	v. Türkheim.

18. Oldenburg (2).

Eutin	Kindt.
Oldenburg	Müller.

19. Preussen (67).

Aschersleben	Hornung.
Berlin	v. Buch.
	Busch.
	Dove.
	Ehrenberg.
	Grossheim
	Hirsch.
	v. Humboldt.
	Kunth.
	Lichtenstein.
	Mädler.
	Magnus.
	Mitscherlich.
	Schwann.
	Weiss.
	Wolff.
	Zeune.
Bonn	Augusti.
Breslau	Göppert.
	Nees v. Esenbeck.
	Otto.
	v. Schwarzenfels.
	Valentin
	Wendt.
Burg	Reich.
Coblenz	Ulrich.
Cölleda	Schwabe.
Elbing	Krause.
Erfurt	Blechschmidt.
	Bucholz.
	Fischer.
	Frenzel.
	Kaupisch.
	Keferstein.
	Kuhk
	Schmidt.
	Trommsdorff.
	Unger.
Greifswald	Schultze.
Grossecamsdorff	Tantscher.
Halle	Damerow.
	Germar.

Digitized by Google

Halle	Gesenius.
	Krukenberg.
	Rosenberger.
	Sack.
	Schmelzer.
Königsberg in d. Neumark	Geiseler.
Königsberg in Preussen	Dulk.
	Rosenberger.
	Sachs.
Kösen	Rosenberger.
Lampertsdorff	v. Thielau.
Merseburg	Hahn.
	Schwarz.
Naumburg	Messerschmidt.
	Ukert.
	Wilckens.
Neidschütz	v. Planitz.
Potsdam	Hecht.
Schulpforte	Jacobi.
Sömmerda	Bauersachs.
	Rupp.
Stenndorff	v. Feilitzsch.
Warmbrunn	Thomas.
Weissensee	Wittke.
Zeitz	Rast.

20. Reuss (6).

Gera	Gladitsch.
	Laspe.
	Otto.
	Sonntag.
Graiz	v. Grün.
Hohenleuben	Schmidt.

21. Russland (11).

Curland	Kleefeld.
	v. Sacken.
Mosqwa	Seideler.
Petersburg	Brandt.
	v. Golowin.
	Lessig.
	v. Peterson.
	Sabloukoff.
	v. Tscheffkin.
	Trinius.
Wilna	Eichwald.

22. Sachsen, Königreich (44).

Burgstedt	Dressel.
Dresden	Carus.
Dresden	Reichenbach.
	Richter.
Freiberg	Krantz.
	v. Pieschke.
Könitz	Frank.
Langenrinne	Geyer.
Leipzig	Barth.
	Bock.
	v. Bünau.
	Bürck.
	Cerutti.
	Crusius.
	Hase.
	Hacker.
	Heinroth.
	Hofmeister.
	Jacobi.
	Jörg.
	Kunze.
	Pohl.
	Ritterich.
	Sachse.
	Schmidt.
	Schmiedel.
	Schulz.
	Teichmann.
	Tilesius v. T.
	Volkmann.
	Weber, E.
	Weber, E. H.
Nossen	Groh.
Tharand	Cotta, A.
	Cotta, B.
	Cotta, H.
	Plitt.
	Reum.
	Schweitzer.
Wehlen	Märkel.
Wildenhayn	Gleitsmann.
Zittau	Hirt.
Zöpen	Stockmann.
Zwickau	v. Gutbier.

23. Sachsen-Altenburg (24).

Altenburg	Apetz.
	Baumann.
	Brandt.
	Pierer.
	Rittler.
	Waitz.
	Wille.
	Winkler.
Cahla	Fischer.
Cahla	Schröter.
	Schubert.
Eisenberg	Back.
	Döll.
	Frommelt.
	Gitt.
	Klein.
	Scherpfinger.
	Schulze.
	Staacke.
Benthendorff	Brehm.
Roda	Löwel.
	Richter.
	Schuster.
	Schuster, J.

24. Sachsen-Coburg-Gotha (13).

Coburg	Berger.
Diethars	Raabe.
Döllstedt	Küttner.
Georgenthal	Bauer.
Gotha	Brückner.
	Credner.
	Hansen.
	v. Hoff.
	Jacobi.
	Kries.
	Rost.
	Ukert.
	Wüstemann.

25. Sachsen-Meiningen (9).

Dreissigacker	Bernhardi.
	Maurer.
Gräfenthal	Schönheit
Meiningen	v. Hardenberg.
	Ortmann.
Römhild	Richter.
Saalfeld	Bohn.
	Engelhardt.
Salzungen	Kretzer.

26. Sachsen-Weimar (119).

Allstedt	Brauell.
	Thieme.
Beichlingen	Hertel.
Dornburg	Zapff.
Eisenach	Dietrich.
	Sartorius.
	Senff.
Geysa	Kayser.
Grossrudstedt	Kanold.

Digitized by Google

Grossrudstedt	Schwabe.
Hucheroda	Werneburg.
Ilmenau	Wenzel.
Jena	Ackermann.
	Apelt.
	Artus.
	Bachmann.
	Baumann.
	Becker.
	Bran.
	Brehme.
	Brzoska.
	Burckhard.
	Burgemeister.
	Carl.
	Danz.
	Dietrich.
	Döbereiner, F.
	Döbereiner, J. W.
	Falk.
	Fischer.
	Francke
	Fries.
	Frommann, F.
	Frommann, F. J.
	Gräfe.
	Gruner.
	Günther.
	Häser.
	Hanckel.
	Hase.
	Heinzmann.
	Hoffmann, A. G.
	Hoffmann, W.
	Huschke.
	Kerl.
	Kessler.
	Kieser.
	Koch, C.
	Koch, W.
	Körner.
	Lange.
	Lieberkühn.
	Lorber.
	Luden.
	Martin.
	Mirbt.
	Mirus.
	Ortloff.
	Osann.
Jena	Paulsen.
	Renner.
	Rieck.
	Rittler.
	Schäfer.
	Schenk, C. W.
	Schenk, E.
	Schömann.
	Schrön.
	Stark, C. W.
	Stark, E.
	Stark, J. C.
	Steinert.
	Stickel.
	Succow, G.
	Succow, H.
	Succow, W. C. F.
	Temler.
	Voigt, E.
	Voigt, F. S.
	Wackenroder.
	Walch.
	Wedel.
	Weimar.
	Wolff.
	Zenker, G.
	Zenker, J. C.
Jenaprieszuitz	Schmid.
Lengsfeld	Enders.
Löberschütz	Bauer.
Mildenfurth	Winkler.
Niederzimmern	Schmidt.
Neustadt an der Orla	Aster.
	Schellenberg.
Oberellen	v. Hanstein.
Sorna	v. Gärtner.
Stadt-Berga	Kaufmann.
	Böhsée.
Taupadel	Krause.
Vieselbach	Hoecker.
Weida	Sachse.
Weimar	Brückner.
	v. Froriep.
	v. Gross.
	Hagenbruch.
	Hoffmann.
	Huschke.
	Kunze.
	Lentin.
Weimar	Lotze.
	Reimann.
	Schorn.
	Schwabe.
	Stark.
	Tietzmann.
	Ulmann.
	Vogel.
	Voigt.
	Wangemann.
	Weilinger.

27. Schwarzburg-Rudolstadt (9).

Rudolstadt	Conradi.
	Duft.
	Falk.
	Hartung.
	v. Holleben.
	v. Holleben.
	Otto.
	Schwarz.
	Syrbius.

28. Schwarzburg-Sondershausen (5).

Arnstadt	Lucas.
	Nicolai.
	Oswald.
Dorotheenthal	Pansner.
Sondershausen	Döbling.

29. Schweiz (3).

Bern	Miescher.
	Theile.
Lausanne	Huc-Mazelet.

30. Ungarn (2).

Losontz	v. Kubiny.
Neusohl	Zipser.

31. Würtemberg (2).

Stuttgardt	Haussmann.
	Plieninger.

Digitized by Google

Uebersicht.

Amerika	1	Grossherzogthum Hessen	3	Sachsen-Altenburg	24
Anhalt-Bernburg	1	Holland	2	Sachsen-Coburg-Gotha	13
Baden	1	Lippe	1	Sachsen-Meiningen	9
Baiern	14	Mecklenburg-Schwerin	1	Sachsen-Weimar	119
Belgien	1	Mecklenburg-Strelitz	1	Schwarzburg-Rudolstadt	9
Bremen	1	Oesterreich	8	Schwarzburg-Sondershausen	5
Frankfurt am Main	3	Oldenburg	2	Schweiz	3
Griechenland	1	Preussen	67	Ungarn	2
Grossbritannien	8	Reuss	6	Würtemberg	2
Hamburg	3	Russland	11		
Hannover	4	Sachsen	44		

Aus den deutschen Staaten	341
Aus dem Auslande	29
	370

Verzeichniss

der

an die Versammlung eingesendeten Bücher, Zuschriften, Gedichte etc.

Nach dem Beispiele des amtlichen Berichts der Breslauer Versammlung geben wir schon hier das Verzeichniss der an die Versammlung eingesendeten Bücher, Zuschriften und Gedichte, indem manche derselben erst nach Beendigung der allgemeinen Sitzungen eintrafen und daher nicht mehr in denselben vorgelegt werden konnten.

1) Zuerst erwähnen wir einer Begrüssung der Gesellschaft von dem Stifter derselben, dem Hofrath Oken in Zürich, in einem Briefe desselben an den ersten Geschäftsführer.
2) Die Görlitzer naturforschende Gesellschaft ersucht in einem Schreiben an den Hofrath Tilesius v. T. denselben, die diesjährige Versammlung in ihrem Namen zu begrüssen und sie bei derselben zu repräsentiren.
3) Professor Retzius in Stockholm drückt in einem in der ersten Sitzung vorgetragenen Schreiben an den ersten Geschäftsführer sein Bedauern aus, nicht bei der Versammlung persönlich erscheinen zu können, und sendet einen Aufsatz über den Bau der Zähne ein, welcher an die anatomisch-physiologische Section abgegeben wurde.
4) Gleicherweise gedachte Prof. Schüler aus Jena, gegenwärtig auf einer wissenschaftlichen Reise in den südöstlichen Ländern Europas befindlich, vermittelst eines Schreibens an den Hrn. Curator der Universität, O. A. G. Präs. Freiherrn v. Ziegesar, der Versammlung, und sendet eine Abhandlung: „Beiträge zur Geologie, besonders in Bezug auf Ungarn und Siebenbürgen, geschrieben zu Nàgy-Almás in Siebenbürgen im August 1836," welche der geognostischen Section übergeben wurde.
5) Die landwirthschaftliche Gesellschaft zu Zwätzen bei Jena begrüsst die Gesellschaft und stellt zugleich zwei Fragen aus dem agronomischen Fache auf, welche letztern der agronomischen Section übergeben wurden.

Digitized by Google

6) Die britische Gesellschaft zur Beförderung der Wissenschaften sendet durch den in Jena gegenwärtigen Prof. Daubeny aus Oxfort ein Exemplar des *Report of the first meeting of the British Association for the Advancement of Science; held at Dublin in* 1835. *London*, 1836. 8. Auf den Vorschlag des ersten Geschäftsführers wurde beschlossen, der britischen Schwestergesellschaft in einem besondern Schreiben deren Theilnahme dankbar zu erwiedern.

7) Hofrath Schottin in Köstritz sendet eine symbolische Zeichnung, den Magnetismus betreffend, welche zur nähern Besprechung der physikalischen Section übergeben wurde.

8) Eine zum Vortrag bestimmte Abhandlung des Hofmedicus Dr. Biermann in Peine im K. Hannover, überschrieben: „Dass eine in Deutschland durch philosophische Auffassung der höchsten Principien für Naturwissenschaft und Heilkunde erzeugte Denkart für alle Zeiten unerschütterlich herrschen müsse, und zugleich allein dienen könne, sowohl das Gebiet der Erfahrung überhaupt, als die einzelnen Erscheinungen auf demselben richtig zu würdigen und dadurch ein stetes Fortschreiten der Wissenschaft zu sichern," wurde in der allgemeinen Sitzung vorgelegt, und da der Verf. behindert worden war, diese Abhandlung selbst vorzutragen, der medicinischen Section zum Vortrag übergeben.

9) Ein Schreiben des bei der Versammlung gegenwärtigen K. R. Generalmajors Sabloukoff aus Petersburg, mit Uebersendung eines Manuscripts: „Beschreibung einer Maschine, die kürzlich in Russland eingeführt worden ist unter dem Namen: Pumpenwerk zur Hervorbringung eines ununterbrochenen Luftzugs oder Ventilator, welcher dazu dient, die Luft zu reinigen, Dunste wegzuschaffen, verschiedene Gegenstände zu trocknen und bei der Ausdünstung und Abkühlung verschiedener Flüssigkeiten gebraucht zu werden." Mit einer Tafel Abbildungen. Da diese Abhandlung zu spät einlief, um noch in der allgemeinen Sitzung mitgetheilt zu werden, so geben wir sie als Anhang zu den allgemeinen Sitzungen.

10) Ein Schreiben des Dr. J. G. Heine in Haag, seine orthopädische Anstalt betreffend.

11) J. G. Heine, Abschrift von einer Abhandlung über angeborene Klumpfussformen bei neugebornen Kindern etc. Bonn, 1836. 8.

12) Ueber den Gold- und Silberverlust bei den Röstarbeiten. Der Versammlung der deutschen Naturforscher zu Jena mitgetheilt von dem Chef des Stabs des Kais. Russ. Berg-Ingenieur-Corps, Generalmajor C. v. Tscheffkin im September 1836. Aus dem Russischen übersetzt. Weimar, Albrecht, 1836. 8. Diese Schrift wurde auch von dem der Versammlung beiwohnenden Verf. in mehrern Exemplaren an die Mitglieder vertheilt und an die technologische Section abgegeben.

13) Pharmaceutisch-chemische Untersuchungen und Darstellungsmethoden. Mitgetheilt für Aerzte, Apotheker und Chemiker von Carl Stickel in Jena. Leipzig, G. Wuttig, 1836. 8.

14) Geschichte des Blinden-Unterrichts und der den Blinden gewidmeten Anstalten in Deutschland, sammt Nachrichten von Blinden-Anstalten in andern Ländern. Von J. W. Klein, k. k. Rath, Director des k. k. Blinden-Instituts in Wien etc. Wien, A. Pichler's Witwe, 1837. 8.

15) Anleitung zur zweckmässigen Behandlung blinder Kinder von der frühesten Jugend an in dem Kreise ihrer Familien und in den Schulen ihrer Wohnorte. Mit einem fühlbaren Alphabet. Wien, im k. k. Blinden-Institut, 1836. 8.

16) Nachricht von dem unter Protection Sr. Kais. Hoheit Erzherzog Franz Carl stehenden Vereine zur Unterstützung erwachsener Blinden und für diese errichteten Versorgungs- und Beschäftigungs-Anstalt. Sammt Ausweisen über den Vermögens- und Personalbestand im Jahre 1835. Wien, Strauss's Witwe. 8.

No. 14—16 wurden von dem anwesenden Dr. Hammerschmidt aus Wien vorgelegt.

17) Aerztliche Winke für Brunnen- und Badegäste. Von J. Ad. Frankl, Dr. d. M. u. Ch., Mag. der Geburtsh., ausübendem Arzte zu Marienbad etc. Berlin, A. M. Schlesinger. Prag, Kronberger und Weber, 1836. 8.

18) Skizzirte Andeutungen über willkührliche Ortsveränderungen in den freien Welträumen, als Programm eines über diesen Gegenstand ehestens erscheinenden Werks etc. Mit Erläuterungen und Anmerkungen versehen von V. Mekarski Edlen von Menk, d. Heilk. Dr. u. Mitgl. d. löblich-med. Facultät zu Wien. Leipzig, 1836. 8. Wurde von dem Verfasser in der öffentlichen Sitzung in einer grossen Anzahl Exemplaren vertheilt.

19) Ueber die Nothwendigkeit eines *Nomenclator generum animalium et plantarum.* Ein Sendschreiben an die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Jena, vom Professor E. A. Rossmässler in Tharand. Dresden, gedruckt bei C. Ramming, 1836. 8.

Digitized by Google

20) Mit der Anzeige des für 6000 Rthlr. beabsichtigten Verkaufs der Linkischen Naturaliensammlung wurde von dem Besitzer derselben, Apotheker **Rohde** in Leipzig, folgende Schrift in der allgemeinen Sitzung vorgelegt: *Index Musaei Linckiani* oder kurzes systematisches Verzeichniss der vornehmsten Stücke der Linckischen Naturaliensammlung zu Leipzig. 3 Thle. Leipzig, 1783—1787. 8.

21) Die Wasserheilkunde, oder pharmakologisch-therapeutische Darstellung des gemeinen kalten und erwärmten Wassers und der sämmtlichen Mineralwässer, mit besonderer Berücksichtigung der Carlsbader Mineralquellen. Von Dr. Eduard Hlawaczek, ausübendem Arzte in Carlsbad. Wien, Jos. Wenedikt, 1835. 8.

22) Die Pilsner Heilquelle, in topographischer, chemischer und medicinischer Hinsicht. Von Dr. A. Zawadzki, Prof. der Mathematik, Physik, Pädagogik etc. Lemberg, Schnayder, 1836. 8.

23) *Essai monographique sur les Campagnols des environs de Liège etc., par Edm. de Sélys-Longchamps. Liège, J. Desoer,* 1836. 8. Mit 4 illuminirten Steindrucktafeln.

24) *Memoria clarissimi quondam apud Vilnenses Professoris Ludovici Henrici Bojani quam .... recitavit D. Eduardus Eichwald, a cons. status etc. Accedit Icon Bojani lap. impressa. Vilnae, Th. Glücksberg,* 1835. 4.

25) *Catalogus Musaei zootomici imperatoriae Academiae medico-chirurgicae Vilnensis. Edidit etc. Dr. Eduardus Eichwald etc. Vilnae, Th. Glücksberg,* 1835. 4.

26) *Instructions for making and registering Meteorological Observations in southern Africa, and other countries in the south seas, and also at sea. By Sir John F. W. Herschel, K. H. F. R. S. London.* 8.

27) Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte, herausgegeben von der Direction desselben. 1. Bd. 1. u. 2. Abth. Wien, Rohrmann u. Schweigerd, 1835, 1836. 4. Von Hofrath v. Schreibers in Wien der Versammlung und sodann für die Jenaische Universitäts-Bibliothek durch von Littrow übergeben.

28) *De la classification des connaissances humaines, par J. J. d'Omalius d'Halloy. Bruxelles, Hayez,* 1834. 4.

29) Medicinisch-practische Abhandlung über die asiatische Cholera etc., von J. Wagner, Med. Dr. u. pr. Arzte in Carlsbad. Prag, Kronberger & Weber, 1836. 8.

30) Aphoristischer Versuch einer Hypothese über die Bevölkerung unsers Planeten, von Dr. K. Gräbner. Weimar, Sept. 1836. 8. Ist an die physiol. Section abgegeben.

31) Homöopathische Aphorismen und Paradoxen, unter der Ueberschrift: „Zum Pfingstfeste — unserm homöopathischen (Lese)-Verein.“ Von Dr. J. Meyerhoff, pract. Mesmerisch-homöopathischem Arzte in Bremen. Wurde an die medic. Section abgegeben.

32) Tagebuch meiner Reise nach Griechenland, in der Türkei, nach Aegypten und Syrien, im Jahre 1834 bis 1835. Von Dr. J. Röser, fürstl. Hohenlohe-Waldenburg-Bartensteinischem Rath und Leibarzt. 2 Bände. Mit Kupfern. Mergentheim, neue Buch- und Kunsthandlung, 1836. 8.

33) Die medicinische und die philosophische Facultät der Universität Rostock ladet in einem von den Mitgliedern der genannten Facultäten unterzeichneten Schreiben die Gesellschaft ein, im nächsten Jahre ihre Zusammenkunft in Rostock zu halten.

34) Gleicherweise ladet die physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Erlangen in einem Schreiben die Gesellschaft für das Jahr 1837 nach Erlangen ein.

Von Festgedichten theilen wir folgendes mit:

Mein Jena.

Bei der Zusammenkunft der deutschen Naturforscher und Aerzte, im September 1836.

Wohl mancher Stadt hört' ich ein Lied erklingen,
Wenn sie sich hoch zu Macht und Reichthum schwang;
Ich aber will ein schön'res Ziel erringen:
Dein Glück, o Jena, sei mein Preisgesang!

Erhebe Dich in deinem stillen Thale,
Tritt kühn und stolz in Deiner Schwestern Chor!
Ob reicher, mächt'ger? — Deines Ruhmes Strahle
Folgt heute gern ihr Blick zu Dir empor!

Digitized by Google

Von Dir, die treulich und mit ernstem Streben
Jahrhunderte die Wissenschaft gepflegt,
Wofür den Dank manch' edles Werk im Leben,
Manch' hohes Werk der Kunst zur Nachwelt trägt:

Von Dir erscholl ein Ruf in Deutschlands Gauen
Den Priestern der Natur, dass sie vereint
Am ew'gen Tempel muth'ger würden bauen,
Weil hülfreich Eins dem Andern dann erscheint.

Und weil ein Kreis, vom festen Band umschlungen,
Das Lieb' und Freundschaft um die Menschen webt,
Noch stets das Höchste, Herrlichste errungen,
Noch stets das Tiefverborgenste erstrebt.

Auf solchen Ruf trat freudig er zusammen,
Der Isis hoher, heil'ger Priester-Chor;
Vereinigt lodern nun des Altars Flammen
— Auch Dir ein Schmuck, mein Jena! — hoch empor!

Doch immer sah'st Du nur in weiter Ferne
Erglühn des neuen Bundes Morgenstrahl;
Nicht führten freundlich ihn des Himmels Sterne
In Deine Hallen, Dein bescheidnes Thal.

Denn Kaiserburgen, königliche Zinnen
Und reiche Städte riefen ihn herbei,
Und jede wollte gern den Preis gewinnen,
Dass sie der Meister würd'ge Wohnung sei.

Heut aber öffne freudig Deine Hallen,
Heut schmücke Dich mit festlich-heitrem Kranz:
Ich sehe sie von Nah' und Ferne wallen,
Dir bringend alten Ruhmes neuen Glanz.

Die messend schreiten durch des Himmels Räume,
Die suchend durch der Erde Klüfte gehn,
Die sinnend hier des Lebens erste Keime,
Dort seine höchsten, reinsten Formen sehn —

Vor deren Blick das dunkle Reich erschlossen,
Das nur des Geistes Sonnenblitz erhellt,
Die, anderer Jahrtausende Genossen,
Die Sprache kennen einer frühern Welt —

Sie kommen heute! Mit des Wissens Schätzen
Wirst, Jena Du! die Hochbegabten schau'n!
Wirst sehen, wie nach ewigen Gesetzen
Der Schöpfung sie am heil'gen Tempel bau'n!

Am Tempel, dessen letzten Grund der Seher,
Der erdgeborne, forschend nicht erringt,
An dessen Säulen aber hoch und höher
Der Geist sich auf zum Thron des Ew'gen schwingt.

Digitized by Google

Am Tempel, den die Sonnen all' umrollen,
Durch den das kleine Feuerwürmchen zieht;
In welchem Preis dem Unnennbaren zollen
Des Himmels Donner und der Lerche Lied.

Und Du wirst Zeugin sein, wie in die Tiefen
Des Universums kühn der Priester steigt,
Und Wunder, die Jahrtausende dort schliefen,
Erweckt, enträthselt und dem Leben zeigt.

Ein Tempel wirst Du selber sein den Weisen,
Dem hohen Bund ein hochgeschmückter Saal!
O möchten sie als würdig einst Dich preisen,
Wie ehrend Dich erhoben ihre Wahl!

Schon stehst Du ja umstrahlt von mildem Glanze,
Gleich einer Braut, die des Geliebten harrt:
Er kommt und fügt zum still-bescheidnen Kranze
Noch eine Perle hoher, edler Art.

Denn solche wird Dir das Gedächtniss bleiben
Der Tage, welche Dir jetzt festlich nah'n;
Mit goldner Schrift wirst Du den Enkeln schreiben,
Was stolz und freudig einst die Väter sah'n.

Und werden gütig Deine Gäst' erkennen,
Wie treu und innig Dich der Wunsch belebt,
Dass freundlich sie „die Freundliche" dich nennen,
Dann ist Dein Ziel, geliebte Stadt, erstrebt!

Wilh. Treunert.

Digitized by Google

Dritter Abschnitt.

Inhalt der allgemeinen Sitzungen.

Wir gehen nun zur Mittheilung der Protocolle der allgemeinen Sitzungen über, wobei wir, so weit es uns möglich gewesen, die in denselben gehaltenen Vorträge im Auszuge oder in *extenso*, je nach dem Wunsche der Vortragenden, hinzufügen.

Erste allgemeine Sitzung.

Montags, 19. September, Vormittags 10½ bis 1 Uhr.

Als die anwesenden Höchsten Herrschaften auf den Sesseln vor der Rednerbühne, die Ehrenmitglieder auf den Ehrensitzen an der Estrade, und die übrigen Mitglieder auf den numerirten, durch ihre Eintrittskarte bezeichneten Plätzen sich niedergelassen hatten, betrat der erste Geschäftsführer die Rednerbühne und hielt folgende Eröffnungsrede:

Durchlauchtigste Herren!
Hochverehrteste Herren!
Hochzuverehrende Herren Collegen!

Wenn in der früheren Zeit, bei den Indern, Aegyptern, Griechen und Römern die Kunstanschauung der Welt das höchste Erzeugniss des geistigen Lebens war, und die Weltideen in den Kunstproducten plastisch gestaltet, in den Tempeln verehrt und als die Welt beherrschende Götter von den Völkern feierlichst begrüsst wurden, weil die Wissenschaft und die Erkenntniss der Weltideen noch in der Kunst, als in ihrer Knospe, verschlossen, namenlos und der kommenden Zeit harrend ruhte; — so begrüsst die neue Zeit die Weltideen im Geiste und in der Wahrheit: was die Kunst im Bilde gestaltete, erkennt die Wissenschaft in der Idee, und was dort bewusstlose Offenbarung des Höchsten war, wird jetzt wissenschaftliche Erkenntniss.

Sie, meine Herren, die Männer der Wissenschaft und die Repräsentanten des geistigen deutschen Lebens der neuen Zeit, vereinigen sich jetzt zum vierzehnten Male, um sich zu gemeinschaftlichem Wirken in dem, was Bedürfniss der Zeit ist, in der Förderung der Wissenschaft, zu kräftigen und zu stärken, und mir ist der ehrenvolle Auftrag geworden, Sie feierlichst zu begrüssen, und in unsere, der Wissenschaft geweihete Mauern einzuführen.

Zuerst also der herzlichste Willkommen von Seiten des edlen Fürstenhauses, dessen Ahnherr für die Freiheit des Wissens sein Reich opferte, in dessen Krone die Pflege der Wissenschaft seit Jahrhunderten als strahlendes Juwel glänzt; — von Seiten der Universität, welche die verwandten Geister freundlichst empfängt; — von Seiten der Stadt, die Ihre Wahl mit der schönen Verpflichtung beehrt hat, Sie gastlich aufzunehmen und Zeuge einer zuvor nicht gekannten wissenschaftlichen Panegyris zu sein; — von Seiten der studierenden Jugend, die das hohe Beispiel zu edler Nacheife-

Digitized by Google

rung anfeuert. — Dürfte mein persönlicher Willkommen sich hier anreihen, so könnte er nur zugleich den Dank aussprechen für die Wahl des Vorsteheramtes, mit welcher Sie ein Menschenalter des ernstesten Strebens in der Wissenschaft belohnt haben.

Sollte ich nun ferner Sie einführen in unserer Stadt, Ihres Geistes Schritte leiten für die wenigen Tage, die Sie uns schenken, so müsste ich gedenken der Geister, die vor Ihnen hier wandelten, die in unserem Jena sich gebildet und in dem Maasse, wie sie sich einen Weltruhm erwarben, auch auf die Wiege ihrer Bildung Ruhm zurückgestrahlt haben. — Wohl zählt die Universitätsstadt Jena, unter ihren Schwestern eine der Kleinsten im Umfange, noch nicht 6000 Seelen; aber da in dem Kalkul der Wissenschaft nicht die Seelen, sondern die Geister zählen, die Wissenschaft nicht die Masse, sondern die Idee wägt, so darf sich Jena rühmen, auf der Wage des geistigen Lebens keiner andern Universitätsstadt nachzustehn. — Wenn andere Universitäten Deutschlands und des Auslandes, durch Kaiserliche und Königliche Munificenz begünstiget, in die Breite sich ausdehnten, die grössten Museen vereinigen, die zahlreichsten Bibliotheken aufstellen konnten; so hat Jena von jeher die Bestimmung gehabt, in die Tiefe, im Innern des geistigen Lebens zu wirken; was Andere sammelten, zu ordnen; das Gesetz zu finden, nach welchem sich Alles Einzelne zum Ganzen gestaltet, und hierdurch die Universität nicht nur der Kenntnisse, sondern der Wissenschaft zu sein. Jena darf sich rühmen, dass von ihr der Geist ausgegangen, der in der neueren Zeit sich über die ganze civilisirte Welt verbreitend, das Chaos des einzelnen empirischen Wissens zu einem organischen Ganzen gestaltet, und der in der Wissenschaft der Natur den Ausgangs- und Endpunkt alles wahren Wissens findet, an welchen fortan sich jede particulare Wissenschaft anschliessen muss, wenn sie fürder Wissenschaft bleiben will. Daher sendet denn auch Jena, die Universität der begeisterten Jugend, das Seminarium der geistigen Republik, nach allen Weltgegenden seine Söhne aus, die, der Wissenschaft geweiht, die Wissenschaft verbreiten und fördern, und durch das geistige Band uns stetig verbunden, mit treuer Liebe und sehnsüchtiger Anhänglichkeit der Pflanzschule ihrer Bildung gedenken.

Wollte ich hier einzelner Namen gedenken, der Geister, die Jena erzeugte, ernährte und vollendete, und die gegentheils Jena verherrlichten — was unnöthig erscheint, da in der Geschichte der Einzelne nur Repräsentant seiner Zeit und seines Volkes ist — so würden die Namen der gefeiertesten Männer in allen Zweigen der Naturwissenschaft, durch welche die Naturkunde in der neueren Zeit zur wirklichen Wissenschaft geworden ist, meine Rede schmücken. Ich würde jenes, durch ein feindliches Geschick der Zeit, widerwillig uns entführten Mannes gedenken müssen, in welchem vor mehr als 40 Jahren der Geist der Menschheit zuerst jene Stufe der Entwickelung erreichte, auf welcher er, sich seiner selbst bewusst werdend, sich als den Culminationspunkt des irdischen Seins erkannte, und sein Ich der Aussenwelt gegenüber als das einzig wahrhafte Reale aufstellte; so wie des Mannes, der diese Trennung des psychischen Lebens vom organischen Leben der Welt zur Einheit auflösend, beide in ihrer Totalität auffasste, und, ein kühner begeisterter Baumeister, die ersten Grundsteine legte, auf welchen, oft selbst ihres Meisters sich nicht mehr bewusst, die Naturwissenschaft der ganzen folgenden Zeit ihr harmonisches Gebäude errichtete; ich müsste die Freunde nennen, die in der Bahn der Weltkörper, im unmessbaren Aether des Himmels, wie in dem gleichfalls unmessbaren Raume der Infusorienwelt, in den dunkeln Tiefen des erstarrten Lebens der Erde, wie in den leuchtenden und belebten Produkten der organischen Reiche, in den zerfallenen Residuen der gigantischen Vorwelt, wie in der schmeichelnden Pracht der lebendigen Pflanzen und Thiere, in den Urelementen des Thieres, wie in den krankhaften Metamorphosen des menschlichen Leibes die gemeinsamen Gesetze nachwiesen, welche jener Meister im Ganzen geahnet hatte; ich müsste des Mannes gedenken, des Stifters dieser Versammlung, den meine Augen vergeblich in Ihrem Kreise suchen, der zuerst in dem Organismus des menschlichen Leibes den Mikrokosmus des Weltalls er-

Digitized by Google

kannte, die Reiche der Natur und ihre Ordnungen in den Theilen des menschlichen Körpers nachwies, und somit diese erklärte und deutete; ich müsste des abgeschiedenen Geistes gedenken, der, ein neuer Archimedes, in unsern Mauern den Lauf seines ruhmvollen Lebens begann, in welchem die Aequation des Menschengeistes und der Welt, die Ergründung der Gesetze des die Welt in sich aufnehmenden Geistes, Ziel seines rastlosen Strebens war.

Und wenn die Kunst nur dasselbe gestaltet, was die Wissenschaft erkennt, so begegnet uns auch hier, als Zöglinge Jena's und als Jena befreundete Gestalten, das Schönste und Höchste, was Deutschland, ja die Welt, in der neueren Zeit im Reiche der Poesie erzeugt hat. Die Namen der Heroen deutscher Kunst sind Jena eben so wenig fremd, als die der Heroen deutscher Wissenschaft, und das die ganze Kunstwelt erhellende Dioskurengestirn der ächten deutschen Poesie, in schöner Harmonie sich wechselseitig tragend und ergänzend, hatte in Jena den Aufgangs- und Culminationspunkt seiner glänzenden Laufbahn.

Dieser Geister im Reiche der Wissenschaft und der Kunst gedenken Sie, meine verehrtesten Herren, wenn Sie in unsern engen Mauern wandeln, wenn Sie die Geschichte Jena's überblickend, partielle und momentane Verdunkelungen beobachten, wenn Sie, verwöhnt durch die Pracht und den Reichthum grösserer Naturschätze und Anstalten, hei uns manche Mängel und Lücken gewahren, und wenn Sie hier wiederum, auch in geselliger Beziehung, mehr auf sich selbst beschränkt werden. Gedenken Sie, dass das, was alle diese Männer hier vereinigte, der Geist der Wissenschaft, der auch Sie hierher leitete, auch noch jetzt hier waltet, und als Jena umschwebender Schutzgeist, wie er vor Jahren die Brandfackeln der Despotie löschte und die Bannstrahlen ableitete, so auch die Zerstörung drohenden Stürme der neueren Zeit hat überwinden helfen; und im Namen dieses Geistes, der, Allen unsichtbar, uns Alle durchdringt, seien Sie denn noch einmal zur feierlichen Weihe begrüsst.

Da die Sitte es heischt, einen besondern Gegenstand zum Thema meiner Rede zu machen, so ist mir der nächste Sie selbst, meine hochgeehrtesten Herren Collegen und Ihre weltgeschichtliche Versammlung zu einer grossen ganz Deutschland umfassenden Gesellschaft, die, sich alljährlich verjüngend und erneuend, alljährlich nach freier Wahl in verschiedenen Orten wechselnd sich vereinigt. Der denkende Mensch späht gern den Gründen einer bedeutenden Erscheinung nach, er sieht sich selbst gezwungen, die äusseren Momente derselben auf deren innere Elemente zurückzuführen, aus welchen sie, durch innere Nothwendigkeit gedrängt, sich haben entwickeln müssen, und dieses Bedürfniss der Forschung nach den Grundgesetzen tritt um so gebietender ein, jemehr diese Erscheinung, Meteor-artig entstehend, schnell an Umfang und Grösse, an Stärke und Kraft gewinnt, und je schneller sie ihre Wirkung im Raume ausdehnt. — Wenn nun die Geschichte bemerkt, dass Ihre Versammlung vor 15 Jahren von nur 13 Männern begonnen und in Deutschland damals kaum beachtet, nach Verlauf von noch nicht 3 Lustren an dem letzten Orte Ihrer Vereinigung gegen 500 Mitglieder zählte, und aus allen Gauen nicht nur Deutschlands, sondern auch des entfernten Auslandes, vom eisigen Norden wie vom glühenden Süden, ja selbst über das Weltmeer her, Mitgenossen, Theilnehmer und Freunde anzieht; — wenn Ihre Versammlung, selbst geistig fortzeugend, gleiche Versammlungen in England, Frankreich, in den Niederlanden und in dem transatlantischen Amerika hervorruft, die, wie ein geistreicher Freund im Auslande sich ausdrückt, nur fruchtbare Töchter der Mutterversammlung in Deutschland sind; — wenn sich, wie im Alterthum um die Götterfeste, so jetzt Länder und Städte um die Ehre bewerben, diese deutsche Versammlung in ihrer Mitte zu sehen, ja wenn die Beherrscher der grössten Reiche Europa's sie ehrend begrüssen; — so muss dieser in der Weltgeschichte neuen Erscheinung etwas zu Grunde liegen, das noch nicht da gewesen, weil sonst alle Zeiten diese Erscheinung aufgerufen haben würden: — Nun aber ist es nicht der leibliche Gewinn, der Sie dem reisenden Kaufmann gleich zusammenführt, da Sie sogar Mühe

Digitized by Google

und Kosten, Entbehrung und Aufopferung anwenden, um einige flüchtige Tage hier zu verweilen. Es ist nicht die eitle Ehre, auf dem Papiere die Züge Ihrer Handschrift abgedruckt zu erblicken, noch die Freude der geselligen Tischgenossenschaft, die auch der heimische Heerd Ihnen bieten konnte; es ist nicht die Sucht, politische Ideen oder Träume geltend zu machen und auszusäen, um dadurch in das rollende Rad der politisch bewegten Welt einzugreifen; — sondern es ist etwas so Grosses und Herrliches, dass ich es nur mit Schüchternheit und nur vor Ihnen auszusprechen wage, nämlich das allmälig zum Volksbewusstsein kommende Gefühl der Bedeutung der Naturwissenschaft für das Leben der Zeit, welches als leitender Stern Sie dahin führt, wo der Congress der Naturwissenschaft sich jährlich versammelt. In dieser Beziehung, zur Erläuterung der grossen Frage nach der Bedeutung ihrer gegenwärtigen Vereinigung, die vielleicht Mancher ausser unserem Kreise für müssig halten dürfte, deren Lösung aber allein das Räthsel der Erscheinung Ihrer Zusammenkunft sammt deren Folgen und Nachahmungen in andern Ländern löset, erlauben Sie mir, da Alles seine Geschichte hat, einige geschichtliche Andeutungen aus der Sphäre der Entwickelung des Weltgeistes im Menschengeschlechte.

Die Naturwissenschaft, an welcher die Medicin nur insofern Antheil nimmt, als sie sich, von jener geleitet, aus der Empirie früherer Jahrhunderte zur Wissenschaft erhebt, ist ein Kind der neuen Zeit im Gegensatze der alten Welt Griechenlands und Rom's. Wenn die frühere Zeit die Natur nur bruchstückweise und nur in einzelnen Erscheinungen darstellen, aber noch nicht das Ganze umfassen und das Einzelne in seiner Beziehung zum Ganzen würdigen konnte (wie die Compendien der Naturkunde bei Griechen und Römern beweisen); wenn ferner dort, wo die Welt sich in der Kunst abspiegelte, von einer Wissenschaft, als Nachweisung der allgemeinen Gesetze des Lebens im Besonderen und Zurückführung der besonderen Erscheinung auf das allgemeine Gesetz, also Erklärung der ersteren, sich nur Spuren vorfinden; so beginnt erst mit dem Ende des Mittelalters, wie in der ganzen geistigen Entwickelung des Menschengeschlechts also auch hier, die neue Aera einer die ganze Natur sowohl in ihrer Besonderheit als in ihrer Allheit zu umfassen strebenden Erkenntniss — die Basis der Philosophie der Natur — welche die Naturgesetze im Innern der höchsten Geisteskraft, in der Vernunft, offenbarend und abspiegelnd, im Gegensatze der die gleichen Gesetze nur ahnenden und in Kunstwerken plastisch gestaltenden Instinctanschauung, sich als Wissenschaft, im strengeren Sinne des Worts, darstellt. — Nach dem fast tausendjährigen Embryonenschlaf des geistigen Lebens der Menschheit, welcher als Uebergangsperiode der alten Welt zur neuen, als die beiden Lebensalter der Menschheit verbindendes Mittelalter erscheint, entwickelt nun die neugeborne Psyche des menschlichen Geistes ihre ätherischen Schwingen, und keine Erscheinung der Natur als ausser ihrem Kreise liegend betrachtend, und in unendliche Räume des Himmels durch die beginnende Astronomie schauend, wie in unendliche Zeiten mit fesellos gewordener Sprache durch die Buchdruckerkunst wirkend, strebt sie, wie äussere Form und Gestalt, so inneres Maass und Gesetz der Naturdinge zu erspähen, und wie sie höchstes Produkt der ewig zeugenden Natur ist, diese selbst in sich aufzunehmen und in der Wissenschaft wiederzugebären. Seit dem 12ten Jahrhundert unsrer Zeitrechnung zum höhern Leben erwacht, bildet der Menschengeist nun in gesetzmässiger Entwickelung vom Niederen zum Höheren aufsteigend die verschiedenen Sphären der Naturwissenschaft; zuerst im anorganischen Reiche die Form und Gestalt erkennend, ja die Kräfte desselben einseitig selbst auf das für die Erkenntniss noch verschlossene organische Leben übertragend und dieses aus jenem zu erklären versuchend; sodann den organischen Leib zum Gegenstand des Forschens nehmend und auch hier zuerst die Mannichfaltigkeit der Form im Reiche der Pflanzen- und der Thierwelt, späterhin auch die Beziehung dieser mannichfaltigen Formen zu einander und deren innere Kräfte gewahrend; endlich auch den menschlichen Körper und dessen wunderbaren Bau betrachtend, und als Culminationspunkt des Wissens auch sich selbst und die Gesetze des psychischen Lebens zu er-

Digitized by Google

kennen bemüht; — so dass, wie der organische Leib des Menschen in seiner Fortbildung alle Stufen der Entwickelung des organischen Lebens überhaupt durchläuft, auch die Wissenschaft von demselben, als Produkt der Entwickelung der geistigen Erkenntnisskraft des Menschen, in ihrer Ausbildung eine gleiche Stufenfolge darbietet, während die Kenntniss der äussern Natur in gleichem Maasse, sowohl in den Tiefen der Erde als in den Höhen des Aethers, in dem unendlich Kleinen, wie in dem unendlich Grossen fortschreitet.

In gleicher Stufenfolge entwickelt sich nun auch die Wissenschaft im Volksleben, wie es sich im Staate organisch gestaltet, und in ihrer Beziehung zu demselben. In der alten Welt hatte die Wissenschaft, noch mit der religiösen Anschauung des Göttlichen verschmolzen, keine besondere Stätte, in welcher sie, nur sich angehörend und für sich sich entwickelnd, vom Staate als eine besondere und nothwendige Form des öffentlichen Lebens anerkannt wäre. Erst in der neuen Welt stiftete der Staat die Universitäten, als Fortpflanzungsanstalten der Wissenschaft, denen erst mehrere Jahrhunderte später, im 17ten Jahrhundert, die Akademieen folgten, als höhere Potenz der ersteren, als Zeugungsanstalten der Wissenschaft, die nicht blos, gleich den Universitäten, das Ueberlieferte lehren, sondern fortzeugend die Wissenschaft ferner auszubilden berufen sind. Waren hier, sowohl in den Universitäten, als in den gelehrten Akademieen, die Naturwissenschaften diejenigen Scienzen, in welchen sich dies Fortschreiten der Institute der Wissenschaft vorzüglich offenbarte — wie ja die seit der Mitte des 17ten Jahrhunderts aufblühenden derartigen Anstalten vorzugsweise den Naturwissenschaften gewidmet sind, — so können wir den Grund dieser Erscheinung nur darin finden, dass der Menschengeist der neuen Welt in den Naturwissenschaften die Basis alles Wissens erkannte und verehrte.

Wenn nun in unsrer an neuen Entwickelungen des geistigen Lebens so überreichen Zeit aus den Universitäten und aus den gelehrten Akademieen eine neue Form des geistigen Lebens entsteht, welche gleichsam körperlos und nur als freie Bewegung des Geistes erscheint; wenn Universitäten und gelehrte Akademieen aller deutschen Länder, die politische Trennung der Völker vergessend und die Stammverschiedenheit nicht achtend, ihre lebenskräftigsten Söhne zu einer alljährlich wiederkehrenden Vereinigung gleichsam aller deutschen Universitäten und Akademieen absenden; wenn diese Gesellschaft, an keinen Ort bleibend gefesselt, durch keinen gelehrten Apparat der Bücher oder Instrumente in ihrer Bewegung gehindert, und keinem Staate angehörend keines Staates Befehle annimmt, sondern eine einzige freie Vereinigung der Geister darstellt, zu welcher, wie zu den Volksfesten der Alten, so als zu dem geistigsten Volksfeste der neuen Welt, selbst fremde Völker die Repräsentanten ihrer Wissenschaft deputiren; wenn diese geistigste Versammlung selbst von edlen Fürsten begrüsst, beschützt und durch ihre Gegenwart geehrt wird: — so scheint der Schluss nicht zu gewagt, sie mit den Pflanzstätten und Pflegestätten der Wissenschaft, mit den Universitäten und gelehrten Akademieen in Beziehung zu setzen, und sie als die höhere Entwickelung derselben zu betrachten, durch welche die Wissenschaft und die *Matrix* derselben, die Wissenschaft der Natur, sich von der Scholle, an welche sie in den stabilen Universitäten und Akademieen noch gebannt ist, losmacht, und, als *Universitas universitatum*, in freier Bewegung nur da einen momentanen, einen Zeitabschnitt ihrer Geschichte bezeichnenden Ruhepunkt nimmt, wo der Wissenschaft auch in dieser Form ein gastlicher Aufenthalt geboten wird.

Habe ich es wagen dürfen, in Ihrer Seele, meine verehrtesten Herren Collegen, zu sprechen, und Gedanken in Worten auszudrücken, die einen Jeden von Ihnen hierher geleitet haben, und wollte ich nun näher entwickeln, in welcher Beziehung die Wissenschaft der Natur zu andern Scienzen steht, und wie sie, da die Natur nur das All des Lebens umfängt, als die Wissenschaft alles Lebens erscheint, an welcher jede nicht todte oder absterbende Wissenschaft nothwendig Theil nehmen muss; so würde ich theils Ihnen, den Männern der Wissenschaft, nichts Neues vortragen, theils möchte es,

Digitized by Google

selbst jetzt noch, Manchem verwegen erscheinen, mit jenem Weisen Grossbritanniens, allen einzelnen Künsten und Wissenschaften, selbst denen, die das Recht und die Sitte betreffen, jegliche Kraft und Tiefe abzusprechen, wenn sie nicht in der Wissenschaft der Natur wurzeln. Und wenn ich hier die Blüthe deutscher Wissenschaft um mich vereinigt sehe, und den Kreis hochverehrter, an unserer Vereinigung den lebendigsten Antheil nehmender Gäste betrachte, so möchte endlich die ganze Darstellung überflüssig erscheinen, wo Ihre und der befreundeten Zuhörer Gegenwart jede Behauptung des Gegentheils factisch widerlegt und beseitigt.

Welches Volk hat aber die Idee des Lebens und der Wissenschaft früher begriffen, als das deutsche? Welches Land ist die Geburtsstätte der Philosophie, welche die neuere Zeit fordert, und welche das All der Welt umfasst, als nur Deutschland? — In welchem Lande herrscht der Ernst der Wissenschaft, der fern von frivoler Misdeutung wie von Herabwürdigung derselben zu blos praktischen Zwecken, sie blos um ihrer selbst willen verehrt, als nur im deutschen Lande? — So schliesse ich denn mit dem Wunsche, dass Deutschland, wie vor Jahrhunderten im Reiche des Glaubens, so auch im Reiche der Wissenschaft diese Palme des Lebens sich bewahrend, ferner allen Völkern vorangehe! Möge unsre Versammlung, wie sie auswärtigen Völkern zum wetteifernden Beispiele geworden ist, auch in ihren Wirkungen den Ruf der deutschen Wissenschaft bewahren; — dann wird die Weltgeschichte, wenn sie die Thaten des Geistes erzählt, auch unsrer Vereinigung gedenken, als eines Samenkorns, dessen Früchte noch nach Jahrhunderten ein segnendes Andenken der Gegenwart erzeugen. —

Kraft meines Amtes, als Vorstand der Gesellschaft, erkläre ich nun die Sitzung eröffnet.

Der zweite Geschäftsführer verlas hierauf, dem Herkommen gemäss, die Statuten der Gesellschaft, wobei eine Veränderung derselben weder beantragt noch beliebt wurde.

Nachdem sodann die in dieser Sitzung zu haltenden Vorträge angekündigt, die eingelaufenen schon früher angegebenen Begrüssungsschreiben vorgelesen, und die der Gesellschaft übersandten Bücher und Manuscripte angezeigt und vorgelegt worden waren, folgten die Vorträge von der Rednerbühne.

1) Dr. Mädler aus Berlin gab, unter Nachweisung der beschriebenen Gegenstände auf der Mondkarte selbst, in freiem Vortrag „einige Andeutungen über den Naturbau des Mondes mit Bezug auf die Mondkarte von Beer und Mädler*)." Der uns vom Redner selbst mitgetheilte Inhalt dieses Vortrags ist folgender.

Die nunmehr vollendete und der hochverehrten Gesellschaft vorgelegte Mondkarte stellt die Unebenheiten dieses Weltkörpers nach dem Lehmann'schen System, doch mit dem Unterschiede dar, dass ein langsamer wachsender Böschungsmassstab angenommen ist, so dass nicht 45°, sondern erst 90° durch volles Schwarz angedeutet worden. Sie enthält ferner die Lichttöne des Vollmondes nach ihren verschiedenen Nüancen; und gibt so eine in jeder Phase des Mondes brauchbare Darstellung. —

Als allgemeinsten, dominirenden Typus sämmtlicher Mondgebilde kann der Kreis betrachtet werden. Er zeigt sich in den grössten Formen, wie dem *Mare imbrium et serenitatis*, durch alle Abstufungen der Dimensionen bis zu den kleinsten uns noch wahrnehmbaren becherförmigen Vertiefungen, gewöhnlich Crater genannt. Als Hauptcharakter dieser Gebilde tritt hervor: ein kreisförmig geschlossener Wall, sanft nach aussen, steil (oft weit über 45°) und concav nach innen, wo aus einer weit unter dem Niveau der umgebenden Ebene liegenden Tiefe in den meisten Fällen ein sogenannter Centralberg sich erhebt. Dieser ist isolirt und rings herum von einem Thale umgeben, das von dem Ringgebirge oft noch durch Terrassen oder kleine Ausläufer geschieden ist.

Selbst in den kleinern, kaum 1 geogr. Meile im Durchmesser haltenden Ringgebirge ist oft noch in günstigen Momenten der Centralberg als feiner, aus der Nacht der innern Tiefe hervorglänzender

*) Diese so eben vollendete aus 4 Sectionen bestehende Mondkarte kostet im Buchladen 6 Thlr. P. C.

Digitized by Google

Lichtpunkt deutlich erkennbar. Die Ringgebirge senden oft bedeutende Bergarme nach aussen hin oder sie lehnen sich an grössere Bergketten, wie Eratosthenes an den Apennin. Auch einseitige, zu ½, ⅓, ¼ geöffnete Ringgebirge finden sich vor, die meerbusenähnlich ein Hochland unterbrechen, wie Le Monnier den Taurus.

Häufig zeigten sich im Innern der Ringgebirge oder auf ihrem Walle ähnliche kleinere Bildungen; ja dies geht oft noch durch mehrere Gradationen fort. So zeigt sich am Rande des Ptolemäus das Ringgebirg Herschel, und auf dem Walle des letztern abermals mehrere kleinere Crater. Dieser Umstand, so wie die regelmässigere Form, so zu sagen, grössere Frische dieser kleineren Formen im Vergleich zu den grösseren, scheint sie als secundäre und tertiäre Bildungen zu bezeichnen.

Nicht neu ist die Ansicht, welche diese Ringgebirge durch einen Ausbruch aus dem Innern des Mondkörpers her entstehen lässt. Aber einer nähern Parallelisirung mit den Vulkanen unserer Erde stellen sich gewichtige Gründe entgegen, denn die nothwendigen Bedingungen der letztern, atmosphärische Luft und Wasser, fehlen dem Monde ganz oder doch so gut als ganz. Gleichwohl nöthigte uns der gewaltige Umfang und die grosse Tiefe (bis über ½ geogr. Meile) dieser Ringgebirge zur Annahme eines noch viel stärkeren Ausbruches als die stärksten vulkanischen unseres Planeten jemals waren. Auch unterstützt eine umsichtige Kritik der frühern Beobachtungen die Meinung von Feuerausbrüchen keineswegs. Vielmehr hat es allen Anschein, als seien diese Gebilde die Wirkungen blosser Gaseruptionen. Bei der Entstehung und allmäligen Ausbildung der Mondkugel haben sich Gase abgeschieden, und ihr Druck musste um so mächtiger wirken, als ein Gegendruck von aussen nicht vorhanden war. Denkt man sich die Mondoberfläche allmälig erhärtend und zugleich die Eruptionen mehr und mehr sich vereinzelnd und von rein lokalen Bedingungen abhängend, so erklärt sich das allgemeine Verhalten der Ringgebirge, wie es oben geschildert worden, auf eine sehr ungezwungene Weise. Und bedenkt man, dass die Massen der Mondoberfläche der ausbrechenden Kraft — *caeteris paribus* — einen 6mal geringern Widerstand entgegensetzten als auf der Erde (denn die Fallhöhe in 1 Sekunde beträgt dort nur 2½ Fuss), so sind auch die grossen Dimensionen, namentlich der frühsten Ausbrüche, nicht mehr unbegreiflich.

Die gänzliche Zerstörung, welche der Mondboden an der Ausbruchsstelle erlitt, musste ihn beträchtlich auflockern und künftige Ausbrüche begünstigen. Daher die später im Punkte des geringsten Widerstandes emporgetriebenen Centralberge. Sie stehen an Umfang wie an Höhe den früheren Bildungen nach.

Merkwürdig ist die in mehreren Gegenden des Mondkörpers sich zeigende Gruppirung der Ringgebirge in **Meridian**reihen. Drei derselben, jede 60 Längengrade von der andern entfernt und gegen den Erdkörper symmetrisch liegend, sind besonders augenfällig. Es ist 1) die vom Mare Crisium nach Süden zu streichende Reihe der Ringgebirge Langrenus, Vendelinus, Petavius, Furnerius und Frauenhofer, unter dem 59° W. L.; 2) die mit Ptolemäus beginnende und über Alphons, Arzachel, Purbach, Regiomontanus und Walter, in gleichen Breiten mit der ersten Reihe und unter 0° bis 2° östl. L. streichende; 3) die weniger ausgedehnte, aber sehr eng verbundene Kette des Cavalerius, Hevel, Lohrmann und Grimald, unter 62° östl. L. Nirgends finden sich auf der uns zugewandten Seite Parallel- oder Diagonalreihen von ähnlicher Erstreckung. Kleinere Ringgebirge und Crater sind dagegen auch nach andern Richtungen hin zu Reihen verbunden. So der Bogen von sechs mittelgrossen Ringgebirgen, der von Albategnius gegen Lacaille zieht; besonders aber die Perlenschnüren ähnlichen Reihen sehr kleiner, gleichgrosser, mit ihren Wällen zusammenhängender Crater, die sich vorzüglich schön zwischen Eratosthenes und Copernicus, ferner beim Ptolemäus, Clairaut, im Sasserides u. a. m. O. zeigen. In den angeführten ist meistens noch jeder Crater einzeln zu erkennen und von dem benachbarten durch einen obwohl schmalen Wall getrennt, aber in andern Reihen dieser Art fehlen diese Wälle und die Oeffnungen hängen zusammen ⌒⌒⌒⌒⌒ wo man dann über die Zahl der Glieder oft zweifelhaft bleibt. Endlich zeigen sich eine ziemliche Anzahl linearer Bildungen **ohne** Gliederung, zu denen also die vorhin erwähnten den Uebergang bilden — die sogenannten Rillen; schmale, langgestreckte, wenig oder gar nicht gekrümmte **Furchen** mit parallelen Wällen. In manchen Gegenden des Mondes sind sie häufig, in andern erkennt man gar keine; sie sind fast sämmtlich schwer zu sehen. Eine der grösseren läuft so durch den Crater Hyginus, dass sie seinen Wall unterbricht, selbst aber mit ihren beiden Wällen ununterbrochen durch sein Inneres zieht — ein für die Zeitfolge der Mondbildungen wichtiger Umstand.

Digitized by Google

Durch ihre stark geschlängelte, flussbettähnliche Gestalt zeichnet sich die Rille beim Aristarch aus, die sich in eine grosse dunkle Tiefe (das Ringgebirg Herodot) mündet. Könnte man Wasser in ihrem Bette oder im Herodot wahrnehmen, so wäre die Analogie mit einem aus einer Thalschlucht kommenden, allmälig breiter werdenden, geschlängelten Flusse, der in einen Landsee ausmündet, vollständig. Doch weder hier noch sonst auf dem Monde zeigen sich Spuren einer Wasserbedeckung.

Den Rillen verwandt sind die breiteren, sanften geböschten Thalfurchen, die häufig (wie bei Pallas und Ukert) parallel neben einander liegen, so wie endlich die einfachen Wälle, die oft mit einer wunderbaren Regelmässigkeit 10 — 20 Meilen lang fortziehen. Dahin gehören namentlich der mauerähnliche 18 Meilen lange, etwa ¼ Meile breite und 160 Toisen hohe Wall bei Thebit, der am südlichen Ende mit einem kleinen Gebirge so zusammenhängt, dass er in günstiger Beleuchtung das Ansehen eines mit einem Hirschgeweih gezierten Stockes gewährt, nicht minder die quadratisch geordneten Wälle beim Fontenelle. — Endlich scheinen in die Reihe dieser Bildungen auch die gradlinigten parallelen Ketten kleiner etwa gleich hoher Hügel zu gehören, wie sie sich vorzüglich schön und regelmässig beim Aristoteles zeigen.

So erblicken wir selbst in den anscheinend verschiedenartigsten Bildungen deutliche Uebergänge, verkündend das Walten einer allgemeinen und grossen Naturkraft. Zugleich aber überzeugen wir uns, dass die Aehnlichkeit zwischen Erde und Mond sich fast nur auf das beziehe, was allen Körpern eines kosmischen Systems vermöge des Gravitationsgesetzes gemeinsam sein muss, dass dagegen im Einzelnen eine grosse Verschiedenheit der äusseren Lebensbedingungen obwalte, hinreichend, um jeden Gedanken an eine Uebereinstimmung der Organismen auf beiden Weltkörpern zu entfernen, und die Bemühung, zu den durch menschliche Kunst geschaffenen Werken auf unserm Trabanten Analoga aufzufinden, als eine vergebliche darzustellen.

2) Professor Dr. Goeppert aus Breslau „Ueber den Zustand, in welchem sich die fossilen Pflanzen befinden und über den Versteinerungsprocess insbesondere.“

Der Begriff der Versteinerung ist von jeher in einem allzu ausgedehnten Sinne von allen fossilen ehemals organischen Körpern gebraucht worden, während er doch nur einer geringern Anzahl derselben zukommt. In den älteren Kohlen- und Uebergangsgebirgen trifft man in der Steinkohle und den Kohlenschiefern die Pflanzen zwar verkohlt, doch nicht immer die ganze Substanz derselben, sondern häufig nur den Rest des Vegetabil's in Form eines sich leicht ablösenden Ueberzuges oder nur den Abdruck desselben an. Höchst selten sieht man es zwischen den Schieferplatten noch völlig biegsam und wie getrocknet. In diesem Augenblicke liegen mir zwei Exemplare dieses wenigstens in Schlesien äusserst seltenen Vorkommens zur Untersuchung vor. Das eine ist ein von dem Herrn Apotheker Beinert zu Charlottenbrunn in der dasigen zum Porphyrkohlenformation gehörende Sophiengrube entdeckte, Saamen, das andere ein neues zur Gattung *Alethopteris* gehörendes Farrenkraut, aus den Steinkohlengruben bei Kreuzburg in Oberschlesien in einem weisslichen Thon, welcher dort mit dem Thoneisenstein und Steinkohlen, *Calamites cannaeformis* und *Sigillaria Organum* und *Alethopteris Ottonis* von dem Kreisphysicus Herrn Dr. Meyer zu Kreuzburg mir zugestellt ward. Jener Saamen zeigt unter dem Mikroskop vollkommen zellige Struktur, doch vermag ich es noch nicht ihn näher zu bestimmen, das Farrenkraut aber nicht nur die gestreiften Gefässe der Blattnerven, das Zellgewebe des Parenchyms, die netzförmige Oberhaut, sondern auch sogar Nomation, ganz so wie bei den Farren der Jetztwelt zu sehen ist. Nach dem Glühen bleibt noch ein aus Kali bestehendes Skelett zurück, wie dies, nach meinen Beobachtungen, auch die Farren der Jetztwelt liefern, bei denen der gegliederte Ring der Sporangien ganz daraus besteht. Ein Tropfen Wasser zerstört die ganze Struktur und löst Alles bis auf einen sehr geringen aus Kieselerde bestehenden Rückstand auf. Jene Thatsachen sind auch in geologischer Hinsicht von Wichtigkeit, indem sie entschieden nachweisen, dass jenes Farrenkraut weder vor noch nach der Einschliessung in Thon unmöglich einer lang dauernden Ueberschwemmung ausgesetzt gewesen sein konnte, da es sonst kein Kali, ein so leicht lösliches Salz, mehr liefern würde. Dass das Wasser, wenn es bei der Bildung der Kohle thätig ist, diese Wirkung hervorbringt, zeigen die Untersuchungen des Hrn. Karsten, welcher fand, dass die Asche des fossilen Holzes und der Braunkohle keine Spur eines feuerbeständigen Alkali's mehr ent-

Digitized by Google

hielt *). Wenn man Farrenkräuter der Jetztwelt zwischen weiche Thonplatten bringt, im Schatten trocknet und dann langsam allmälig bis zum Glühen erhitzt, so kann man den fossilen Pflanzen täuschend ähnliche Producte erhalten. Je nach dem verschiedenen dabei angewendeten Grade der Hitze erhält man die Pflanzen von dem blos getrockneten braunen, bis zum völlig verkohlten Zustande, seltener jedoch glänzend schwarz auf der Platte fest anliegend, bei anhaltendem Glühen, nach vollständiger Verbrennung alles Organischen, auch nur den Abdruck oder das, was die ältern Lithologen mit dem Namen Steinkern bezeichneten. Es ist hierbei nicht uninteressant zu sehen, wie die geringe Menge Kohlenstoff, welche eine solche Pflanze erhält, auch noch die nächsten Thonlagen in grosser Ausdehnung schwärzt, woraus wir wohl schliessen dürfen, dass die schwarze Farbe des die Steinkohlen deckenden Schieferthons nicht etwa von destruirter, damit vermischter Steinkohle, sondern nur von den darin enthaltenen Pflanzen herrührt. Noch besser geräth der Versuch, wenn man den Thon mit gepülverten Steinkohlen oder Asphalt vermischt. Doch zeichnet sich der Abdruck immer durch eine von der Umgebung verschiedene, meistens dunklere Farbe aus, woraus wohl hervorgeht, dass der Kohlenstoff des Thones, wenn er selbst, wie wir vorhin anzunehmen geneigt waren, nicht von der Pflanze herrührte, einen Einfluss auf die Umwandlung der Pflanze ausübt. Es ist also keineswegs Steinkohlenmasse, welche, wie man sonst glaubte, den Raum einnimmt, den früher die Pflanze erfüllte, sondern die in Kohle verwandelte, mehr oder minder erhaltene Substanz der Pflanze selbst, die man in den Abdrücken antrifft. Daher lässt sich auch begreifen, warum verschiedene, auf einer und derselben Schieferplatte befindliche Arten mit verschiedener Färbung und Glanz erscheinen, was also nicht von dem Steinkohlenüberzuge, wie Schlotheim namentlich früher behauptet, sondern von der Individualität der Pflanze herzuleiten ist. Die so eben beschriebenen Versuche gelangen jedoch nicht nur mit Farrenkräutern, sondern auch mit den verschiedensten Dikotyledonen. Da ich nun wenigstens in den von mir in Schlesien und in dem Museum zu Berlin und Prag bis jetzt beobachteten fossilen Pflanzen aus der Kohlenformation nichts bemerkte, was auf eine durch Fäulniss veranlasste Destruction schliessen liess, so dürften wir wohl annehmen, dass alles das, was wir in diesen Formationen vorfinden, auch ein treues Bild der damaligen Vegetation liefert und nichts verloren ging. Man hüte sich daher, allzu viel aus dem immerhin interessanten Experimente von Lindley auf die Zusammensetzung der Flora der Vorwelt schliessen zu wollen.

Lindley liess eine grosse Anzahl von Pflanzen, an 173 Arten, aus den verschiedensten Gattungen über zwei Jahre im Wasser faulen und fand nun allerdings, dass die Arten, deren Analogie wir gewöhnlich in der Steinkohlenflora finden oder zu finden vermeinen, sich unter allen am besten erhalten hatten **). Zunächst ist nachzuweisen, ob wirklich Spuren von Destruction vorhanden sind und dann erst darf man zu Schlussfolgen eilen.

Wenn man, wie schon oben erwähnt ward, die zwischen den Thonplatten eingeschlossenen Pflanzen bis zur Verbrennung alles Organischen glüht, erhält man einen vollständigen Abdruck derselben, von der obern, wie von der untern Seite, ein Zustand, welcher demjenigen zu vergleichen ist, in dem wir wenigstens in Schlesien die Farren und andere Pflanzen in der Grauwacke, dem Kohlensandsteine, und die zahlreichen Dikotyledonenblätter in dem Quadersandsteine finden, denn auch letztere sind also nicht, wie es aber gewöhnlich geschieht, als versteinert, sondern nur als Abdrücke zu betrachten ***). Wiewohl es also durch Hülfe des Feuers gelingt, ähnliche Pflanzenproducte, wie die fossilen, zu erhalten, glaube ich doch, dass die Bildung derselben viel häufiger auf nassem, als auf trockenem Wege vor sich gegangen ist. Ich begreife wenigstens nicht, wie man sich, abgesehen von den sehr triftigen Gründen, die Hr. Reichenbach für diese Ansicht aufstellt †), Kohle oder Stein, die in ein und demselben Stücke oft mit einander abwechseln, auf eine genügende Weise zu erklären vermöchte. Schon im 16ten Jahrhundert beobachtete Balthasar Klein und Matthiolus ††) diese merkwürdige Erscheinung an einem Stück, welches theils in Kohle, theils in *lapis armeniacus*, wahrscheinlich Thoneisenstein, übergegangen war. In neuerer Zeit machte Hr.

*) Archiv für Bergbau und Hüttenwesen. Herausgegeben von Dr. C. J. B. Karsten, 12. Bd. 1. Heft. Berlin 1826 Untersuch. über die kohligen Substanzen des Mineralreichs überhaupt und über die Zusammensetzung der in der preussischen Monarchie vorkommenden Steinkohlen insbesondere. S. 29.

**) *The fossil Flora of great Britain.* III. N. 17. Juli 1835.

***) Wie sich die Fucoideen in der Juraformation verhalten, habe ich zunächst durch Beobachtungen an Ort und Stelle noch nicht ausmitteln können.

†) Poggendorff's *Annal.* 31. Bd. S. 511.

††) A. Matthioli *epist. edit Bahie.* 3. *p.* 142. *Lugd.* 1564.

Digitized by Google

Link *) wieder darauf aufmerksam und meinte, dass die Steinkohlenbildung vielleicht auf ähnliche Weise, wie die Verwandlung thierischer Körper in Wallrath statt gefunden habe, Ansichten, zu denen auch Hr. Karsten auf dem Wege des Experiments in seiner ausgezeichneten Arbeit über die Steinkohlen (dessen Archiv, Bd. 12. S. 1 u. f.) gelangte. Um hierüber entscheidende Aufschlüsse zu erhalten, habe ich eine Reihe von Versuchen eingeleitet, die freilich wohl erst in längerer Zeit ein Resultat liefern dürften, wie ich überhaupt auf diesen wichtigen Gegenstand nach Beendigung einer die Steinkohlen Schlesiens betreffenden Untersuchung wieder zurück zu kommen gedenke. Die in der Braunkohle vorkommende Vegetation verdient oft nichts weniger als verkohlt, sondern eigentlich nur getrocknet zu werden und in der That unterscheidet sich das fossile Holz im Aeussern oft nur wenig von dem, welches eine Zeit lang in Wasser gelegen hat. Der Begriff der Versteinerung bleibt also für die im Vergleich zu der grossen Zahl der Abdrücke geringe Menge von Holz oder Stämmen übrig, die wir in allen Formationen und noch häufiger entfernt von der ursprünglichen Lagerstätte als Geschiebe finden und sollte auch darauf nur allein beschränkt werden. Schon in den ältern Zeiten war man bemüht, diese Erscheinung zu erklären. Agricola **) liess dies durch einen steinhaltigen Saft geschehen, der in die Zwischenräume der vegetabilischen und animalischen Körper eindringt und ihnen nach und nach ein steinartiges Wesen verschafft. Die späteren Mineralogen, wie Scheuchzer, Walch, Schulze, Schröter kamen in der Annahme überein, dass, wenn ein Körper versteinern oder in Metall verwandelt werden sollte, müsse erst eine Exhalation vor sich gehen, durch welche er gewisse Theilchen verlöre, an deren Stelle erdige oder metallische treten, wodurch der Körper sich endlich in Stein oder Metall verwandele. Das Mittel, welches bei den Thieren die Exhalation befördere, sei die Calcination, bei den Pflanzen die Vererdung. In der neueren hat, so viel mir bekannt ist, Niemand auf dem Wege des Experiments diesem interessanten Process nachzuspüren gesucht, weil man wahrscheinlich wohl meinte, eine zu lange Zeit zur Erlangung eines erwünschten Resultats zu bedürfen. So erwähnt Faradsy in einem am Anfange dieses Jahres in London gehaltenen Vortrage ***), dass es uns gänzlich an irgend einer Kenntniss über die Natur dieses Processes mangele, denn die Beispiele von Versteinerungen seien blosse Ueberzüge (Inkrustationen) von kalkigen oder kieselerdigen Stoffen, wo nicht an eine Erhaltung der organischen Form zu denken ist und wo man nichts von jenem schöneru und unbegreiflichen Ersetzungsprocess bemerkte, welcher, indem derselbe unsere Bewunderung erregt, unserer Wissbegierde spottet. Schon längere Zeit war ich bemüht, auch hier die Wege zu erforschen, deren sich die Natur bei diesem Processe etwa bedient haben könnte. Zunächst versuchte ich es mit dem Eisen. Ich brachte Pflanzen in eine mässig concentrirte Auflösung von schwefelsaurem Eisen und liess sie darin, bis die Ausscheidung des Eisens an den äussern Theilen derselben die Sättigung mit diesem Stoffe hinreichend erzeugte, oder weichte auch geradezu kleinere Pflanzentheile, Durchschnitte von Holz, in jene Auflösung mehrere Tage lang ein. Sie wurden dann abgetrocknet und so lange geglüht, bis sie sich im Volumen nicht mehr veränderten, oder jede Spur von organischer Substanz verschwunden war. Bei dem Erkalten fand ich das hierbei gebildete Eisenoxyd in der Gestalt der Pflanzen wieder. Ich nahm nun feine Vertikalschnitte von *Pinus sylvestris*, behandelte sie auf gleiche Weise und fand sie nach dem Glühen nur wenig im Volumen verändert und so wohl erhalten, dass die in dieser Familie eigenthumlichen punktirten Gefässe noch sichtbar erschienen. Eben so wohl conservirt zeigten sich die Sporangien der Farren, Pollen, Blüthenstaub (von *Arum Dracunculus*, *Ricinus communis* u. A.), Moose (*Hypnum splendens* und *H. intricatum*).

Nach diesen gelungenen Experimenten wünschte ich auch mit einem Auflösungsmittel der Kieselerde Versuche anzustellen. Vergebens wandte ich die Kieselflussigkeit an. Wenn auch nach dem Glühen die Kieselerde in der Form der Pflanze zurückblieb, so zerfloss, wie begreiflich, schon die Masse beim Erkalten. Ein günstigeres Resultat erhielt ich, wenn ich die in Kieselösung eingeweichten Stücke vor dem Glühen in eine flüchtige Säure (Essigsäure) tauchte, doch schied sich hierbei ein Theil der von den Pflanzen aufgenommenen Kieselerde und zwar so unregelmässig aus, dass hierdurch die Structur gänzlich unkenntlich ward. Besser entsprach meinen Wünschen die nach der Vorschrift von Berzelius bereitete Kieselfluorwasserstoffsäure, indem sich die Fluorsäure verflüch-

*) Reisen durch Auvergne, von Legrand. Umgearbeitet mit Anmerkungen und Zusätzen von H. F. Link. Göttingen. S. 85.

**) *Lib. III. de ortu et causis subterran. p.* 507, in desselben *Lib. VII. de natura fossilium*, p. 639.

***) *The Lancets*, 6. Febr. 1836. — Frorlep's Notizen, N. 1050, Nr. 16. Bd. 49. Mai 1836. S. 246—247.

Digitized by Google

tigte und die Kieselerde in der Form der Pflanze zurückliess. Eben so verhalten sich auch die meisten übrigen Erden und Metalle, wozu ich immer Verbindungen wählte, deren Säure durch die Hitze leicht zersetzt ward, als essigsauren Kalk, essigsauren Baryt, essigsaure Thonerde, schwefelsaure Magnesia, die sämmtlich in kohlensaure Verbindungen, salpetersaures Silber, salzsaures Gold und Platina, die in regulinisches Metall, essigsaures Kupfer in braunes, essigsaurer Nickel und saures chromsaures Kali in olivengrünes, essigsaures Blei in gelbes Oxyd, Mangan in metallisch glänzendes, Kobolt, Wolfram und Molybdän ebenfalls in Oxyde, aber immer mit mehr oder minderer Beibehaltung der pflanzlichen Structur verwandelt wurden. Je mehr Gefässe und je weniger Zellgewebe, namentlich weiches und saftreiches, ein Pflanzentheil enthält, desto vollkommnere Resultate liefern diese Experimente. Bei sehr zarten Theilen ist ein Einweichen von einigen Tagen, bei umfangsreichern eine längere Zeit erforderlich, worüber ich zunächst selbst noch nichts festsetzen kann, da ich erst vor einigen Wochen diese Thatsache entdeckte *). Um nun zu erfahren, welche Veränderung eigentlich die Organe der Pflanze hierbei erleiden, brachte ich die genannten Producte in's Wasser. Das Kaliskelett, welches sich bei den meisten Pflanzen nachweisen lässt **), löst sich auf und ich glaubte anfänglich zu bemerken, dass von der metallischen erdigen Substanz nur die Gefässe wie erfüllt oder ausgespritzt und ihre Wandungen durch die Einwirkung des Feuers vernichtet worden wären. Als ich jedoch mit mehrern und weniger an Alkali reichen Pflanzen auf die angegebene Weise experimentirte, sah ich z. B. bei den in Eisenlösung eingeweichten flügelähnlichen Fortsätzen der Saamen von *Pinus sylvestris*, die Wände der hier so eigenthümlichen, faserähnlich gebildeten Zellen, und mit mir mein hochverehrter Freund Purkinje, wirklich in Eisen und bei einem in Kieselfluorwasserstoffsäure eingeweichten Vertikalschnitt von *Pinus sylvestris* die punktirten Gefässe in Kiesel verwandelt. Bei den in regulinisches Metall verwandelten sieht man dies Phänomen, wenn man das Glühen nur eine halbe Stunde fortgesetzt, sehr deutlich, bei länger dauernder Einwirkung jenes Wärmegrades sintert das Metall zusammen, wodurch der Zusammenhang der Gefässe und des Zellgewebes etwas unterbrochen und nun, ich kann diese Bemerkung nicht unterdrücken, ohne eben etwas anderes daraus ableiten zu wollen, den haarförmigen Bildungen recht ähnlich wird, in welchen die oben genannten Metalle in gediegenem Zustande zuweilen vorkommen. Je reicher aber an Kali und Zellgewebe eine Pflanze ist, ein Fall, der bei krautartigen Gewächsen eintrifft, desto unvollkommner gelingen jene Experimente. Zwar erscheint nach dem Glühen die angewandte Erde oder das Metall, wenn auch etwas im Volumen vermindert, in der Form der Pflanze, aber bei dem Uebergiessen mit Wasser löst sich fast alles auf und nur einzelne Gefässe oder Zellen bleiben zurück, was wir z. B. immer bei Farrenkräutern beobachteten. Wiewohl diese auch für die Pflanzenphysiologie manche Ausbeute versprechende Versuche noch grosser Ausdehnung fähig sind, so kann, die Resultate derselben zunächst auf den Versteinerungsprocess angewendet, schon jetzt wohl hieraus entnommen werden, warum man noch niemals krautartige, sondern nur immer baum- oder strauchartige Pflanzen in wahrhaft versteinertem Zustande antraf. Auch die letztern kommen gewiss seltener vor, weil sie zwar weniger Kali, als die krautartigen, aber doch mehr, als die baumartigen, nach dem Einäschern liefern. Wir werden also künftig, wenn wir auf diesem Wege fortfahren, in der Chemie ein wichtiges, zur Bestimmung fossiler Pflanzen dienliches Hilfsmittel besitzen, indem wir nach obigen Versuchen mit Gewissheit zu behaupten berechtigt sind, dass kalireiche Pflanzen niemals versteinern können, was um so mehr erlaubt scheint, als das oben mit dem fossilen Farrenkraut (Seite 50) angestellte Experiment zeigte, wie auch in dieser Beziehung die Vegetation der Vorwelt mit der Gegenwart übereinstimmt. Ich bin im Begriff, die wichtigsten Familien des Gewächsreiches auf diese Weise zu untersuchen und hoffe durch diese synthetische Methode über die Analogie manches noch zweifelhaften Bürgers der Vorwelt erwünschte Aufschlüsse zu erhalten. Auch thierische Theile, wie trockne, faserige oder rein fettlose Muskeln werden auf die angegebene Weise verändert, ob auch verwandelt, wage ich nicht zu behaupten, namentlich gelingt der Versuch mit Insecten, wie mit Fliegen, Mükken, deren zartere Theile, wie Flügel, Fühlfäden, wohl erhalten werden, den Muskeln des Krebses

*) Die erste Mittheilung derselben machte ich am 6. Juli in der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft zu Breslau.

**) Ueber das Kieselskelett der Pflanze handelt die interessante Schrift von Struve (*de Silicia in plantis nonnullis. Berlin* 1835.), deren Resultate ich mehrfach zu bestätigen Gelegenheit hatte. Ein Kalkskelett liefern ebenfalls mehrere Pflanzen, wie z. B. *Chara*.

Digitized by Google

und auch mit sogenannten Infusionsthierchen. So sah ich ganz deutlich bei einer in Eisenlösung befindlich gewesenen Daphnia-Art (aus einem halbfaulen Wasser einer Wassertonne) sogar die Füsse nach halbstündigem Glühen scheinbar in Eisen verändert. Wenn man also Infusionsthierchen, deren Skelett nicht aus Kieselerde besteht, in Kieselösung bringt und sie dann glüht, wird man Bergmehl, Trippel und Polierschiefer, deren Bestandtheile Hrn. Fischer's und Hrn. Ehrenberg's überaus wichtige Entdeckung uns neuerlichst nachwies, auf künstlichem Wege zu bereiten im Stande sein. Offenbar wird auch hier der grössere oder geringere Inhalt der thierischen Organe an festen, im Wasser nicht auflöslichen Bestandtheilen (namentlich phosphorsaure Kalkerde) zum bessern Gelingen des Experiments von grossem Einfluss sein. Jedoch reichlich mit Fett versehene Theile setzen der Erhaltung der Form unübersteigliche Hindernisse entgegen: beim Glühen bläht es sich auf und verwandelt das Ganze in eine formlose Masse. Noch wird aber auch diese Reihe von Versuchen fortgesetzt; demohnerachtet dürfte man in dem zuletzt angegebenen Verhalten vielleicht den Grund suchen, warum Thiere höherer Ordnung niemals versteinern können.

Die verstehenden Versuche scheinen mir auf den Versteinerungsprocess das wünschenswertheste Licht zu verbreiten. Mit Sicherheit geht hieraus hervor, dass der erste Act derselben mit Imprägnation begann und dann das Organische entweder durch hohe Temperatur oder wie viel wahrscheinlicher ist, allmälig auf nassem Wege (s. Seite 49.) durch eine stille Verwesung entfernt ward. Das letztere scheint mir viel wahrscheinlicher und eben deswegen ist auch die grössere Festigkeit der versteinerten Hölzer erklärbar, welche ich bei dem von mir eingeschlagenen, etwas gewaltsamen Verfahren niemals erreichte. Hat sich auch die Natur zur Bildung der in Kiesel oder Chalcedon verwandelten Hölzer gewiss der von mir angewandten Säure nicht bedient, so ist doch die Möglichkeit der Nachahmung bewiesen, und es lässt sich hoffen, dass wir bald noch mehr Aufschluss darüber erhalten werden. Doch will ich nicht von dem Gelingen über die Versuche sprechen, die ich zur Erreichung dieses Zieles bereits eingeleitet habe.

3) Hofrath und Professor Dr. Osann aus Würzburg: „Ueber die in Perioden fallende und steigende Salzquelle der Saline zu Kissingen."

Seitdem der glückliche Gedanke Werner's, die Erde zum Gegenstande einer Wissenschaft zu machen, auf eine so erfolgreiche Weise verwirklicht worden ist, dürfte die Untersuchung einer jeden auf der Oberfläche derselben statt findenden aussergewöhnlichen Erscheinung ein erhöhetes Interesse gewähren. Und zwar wird dies um so mehr erregt werden, wenn wir sie nicht unter der heissen oder kalten Zone aufzusuchen nöthig haben, sondern wenn sie sich schon in unserer Nähe darbietet, von welcher Art diejenige ist, welche in nachfolgendem beschrieben werden soll.

In einem zwischen den Gradierhäusern der Saline zu Kissingen und der Saale gelegenen Hause befindet sich der Schacht, in welchem die Salzquelle empersprudelt. Aus diesem wird das Salzwasser mittelst der Kräfte des Werks durch bleierne Röhren gehoben und zu den Gradierhäusern geleitet. Die Oeffnung des Schachtes ist gewöhnlich durch Bretter, welche in der Art wie Thürflügel mit einander verbunden sind, zugedeckt. Hat die Quelle ihren höchsten Stand, so vernimmt man sogleich beim Hineintreten in das Haus ein Getöse, welches von dem Sprudeln des Wassers herrührt. Wird der Deckel geöffnet, so gewahrt man eine Wassermasse, welche mit einer solchen Heftigkeit aufwallt, dass die Bewegung des kochenden Wassers nur einen schwachen Vergleich darbietet. Bei näherer Betrachtung sieht man, dass diese ausserordentliche Bewegung des Wassers durch einen Gasstrom, welcher von unten heraufdringt, bewirkt wird. Der Gasstrom erhebt die Wassermasse in der Mitte des Schachtes, erzeugt fortwährend auf der Oberfläche Wogen und treibt schäumendes Wasser von der Mitte nach dem Umfang. Das sich entwickelnde Gas ist Kohlensäure, ob rein oder mit anderem Gas vermischt, ist meines Wissens noch nicht untersucht. Einige Fuss unter der Mündung des Schachtes befindet sich eine Seitenöffnung, durch welche das überflüssige Wasser sowohl, als auch ein Theil der über der Oberfläche des Wassers sich befindenden Kohlensäure abfliesst. Trotz dieses Abflusses ist die Menge des kohlensauren Gases über dem Quellspiegel so ausserordentlich, dass ein Raum von wenigstens 2 Fuss Höhe über derselben ganz davon erfüllt ist. Man kann im eigentlichen Sinne des Worts aus diesem Raum kohlensaures Gas schöpfen. Ein Hut, den man mit der Oeffnung nach oben hinein stellt, wird in einem Zeitraum von kaum einer halben Minute ganz davon erfüllt. Hält man ihn gegen das Gesicht, so fährt man unwillkührlich zurück wegen des stechenden Reizes, welchen die Kohlensäure in der Nase hervorbringt.

Digitized by Google

Ausser dieser Erscheinung bietet die Quelle noch eine andere dar, welche die Aufmerksamkeit des Naturforschers für sie um ein Bedeutendes erhöht. Sie bleibt nämlich nicht immer von der Beschaffenheit, von welcher ich so eben ein Bild gegeben habe, sondern sie verändert sich alle 24 Stunden mehrere Male. Die Veränderung besteht darin, dass die Wassermasse bis auf den Grund des Schachtes sinkt und gleich darauf wieder bis zu ihrer frühern Höhe steigt.

Da dies die merkwürdigste Erscheinung der Quelle ist, so will ich meine eigenen Beobachtungen hierüber mittheilen. Nachdem mir einer der Aufseher gesagt hatte, gleich nach 3 Uhr würde ich zur rechten Zeit kommen, um das Fallen und das Steigen der Quelle zu sehen, begab ich mich um diese Zeit dahin. Als ich anlangte, war die Quelle noch eben, es war Niemand gegenwärtig — ich öffnete daher selbst die Flügeldecken des Schachtes und hatte nun den Genuss, ungestört das gewaltige Treiben und Wogen der Quelle beobachten zu können. Es dauerte noch eine halbe Stunde bevor die Quelle sich veränderte. Zu Ende dieser Zeit hörte ich bei angestrengter Aufmerksamkeit und völliger Ruhe dumpfe wie aus weiter Ferne herkommende Stösse, sogleich liess das Wogen der Quelle nach, und nach Verlauf von einigen Minuten hatte das Aufwallen aufgehört und der Wasserspiegel war völlig eben geworden. So wie dieser Zustand der Quelle eingetreten war, fing sie sogleich an zu sinken. Sie sank während eines Zeitraums von ungefähr 15 Minuten bis zur Oeffnung der hölzernen Röhre, aus welcher die Quelle in der Mitte des Schachtes hervorquillt. Als der Wasserspiegel daselbst angekommen war, fing sie sogleich wieder an zu steigen. Aus der Röhre sah ich das Wasser emporquellen und an dem Rand des Spiegels gewahrte ich deutlich das Steigen der Wassermasse. Hierbei trat noch der besondere Umstand ein, dass mit der grösseren Menge des Wassers, mit welchem der Schacht sich erfüllte, auch die Geschwindigkeit zunahm, mit welcher das Wasser stieg.

Der Brunnen erhielt seine jetzige Gestalt bei der Umarbeitung, welche der frühere im Jahr 1822 unter der Leitung des Oberberg- und Salinenraths Kleinschrod erfuhr.

Die geringe Ausbeute, welche diese Quelle damals gab, hatte ihre Umarbeitung veranlasst. Sie geschah mittelst Bohrversuchen. Sie fielen glücklich aus und gaben, als man 298′ unter den Boden des Schachtes gekommen war, die dermalige Wassermenge. Das Wasser strömte mit Gewalt empor und zeigte gleich anfänglich die merkwürdige Eigenschaft des Kommens und Ausbleibens. In der ersten Zeit hielt sie sehr unregelmässige Perioden. Sie blieb oft halbe, ganze, ja mehrere Stunden aus, worauf sie mit aller ihr eigenthümlichen Mächtigkeit wieder emporströmte. Im Jahr 1823 blieb sie zum nicht geringen Schrecken der Salineninspection ganze 18 Stunden aus. Merkwürdiger Weise hat sie seit 6 bis 7 Jahren diese, wenn ich vergleichungsweise reden soll, unregelmässige Lebensweise verlassen und kommt und geht nun in gleichen Zeitabschnitten. Der Brunnenschacht ist rund, 8 Fuss im Durchmesser und 25′ 9″ tief. In der Mitte des Bodens befindet sich das 4″ weite Bohrloch, welchem das Wasser entströmt. Sie quillt in jeder Minute 40 Kubikfuss oder 16 Eimer Salzwasser von 3½ Grad. Nach Aussage eines Aufsehers steigt sie ohne die Saugröhren, welche das Wasser zur Saline führen, in einer halben Stunde und fällt in derselben Zeit. Es ist hierbei nicht zu übersehen, dass die Höhe, bis zu welcher das Wasser im Schacht steigt, nicht die natürliche ist, sondern durch den Abflusskanal bewirkt wird. Bei der Gewalt, mit welcher das Wasser steigt, lässt sich erwarten, dass es ohne Abfluss eine sehr beträchtliche Höhe erreichen würde.

Ich hoffe die verehrten Anwesenden jetzt hinlänglich mit den Erscheinungen dieser Quelle bekannt gemacht zu haben, sehen wir jetzt zu, was sich von Seiten der Wissenschaft über sie sagen lässt.

Zuvörderst erlaube ich mir die Bemerkung, dass, da die Quelle Perioden des Steigens und Fallens zeigt, sie nicht zu den intermittirenden, sondern zu den periodischen zu zählen ist. Zugleich springt in die Augen, dass die Erscheinungen derselben nicht einseitig blos in Beziehung des Steigens und Fallens des Wassers aufzufassen ist, sondern dass die ungeheuere Entwickelung des kohlensauren Gases als ein wesentliches Element in Betracht kommt. Sehen wir uns ferner nach Nebenerscheinungen um, welche als Fingerzeig zur richtigen Erklärung dienen können, so treten uns nachfolgende zwei entgegen.

1) Die Zeit, welche während den Perioden des Steigens und Fallens verstreicht, steht in unmittelbarer Beziehung zu der Menge des Wassers, welche durch die Saugröhren zu dem Werk geführt wird. Sind mehrere im Gang, so ist die Zeitdauer kürzer, werden wenige angewendet, länger. Nach der Aussage eines Aufsehers ist die Zeitdauer zwischen den Veränderungen der Quelle, wenn zwei Stiefel in Gang sind, vier Stunden und bei Anwendung von sieben etwas über zwei Stunden.

Digitized by Google

2) Auf den Wiesen, welche das Brunnenhaus umgeben, befinden sich Stellen, an welchen eine Entwickelung von kohlensaurem Gas stattfindet. Sie machen sich dem Auge sogleich dadurch bemerkbar, dass fast kein Gras daselbst wächst und das wenige daselbst befindliche eine röthliche Farbe hat. Hat es geregnet, so sieht man an diesen Stellen das kohlensaure Gas sich in Blasen entwickeln.

Indem wir nun der zu lösenden Aufgabe näher rücken, stellen sich uns zwei Fragen dar, von deren Beantwortung die Erklärung der gesammten Erscheinung abhängt. Nämlich: ist die Quelle von der Art, dass ihr Wasser durch die Elasticität des kohlensauren Gases gehoben wird? und zweitens, was ist der Grund der Periodicität der Quelle?

In Betreff der ersten Frage zeigt uns die erste der beiden eben aufgestellten Thatsachen unzweideutig, dass die Wassermasse durch die Elasticität des kohlensauren Gases gehoben wird. Denken wir uns eine Wassersäule, welche von unten durch die Elasticität eines Gases getragen und gehoben wird, so wirken zwei Kräfte gegen einander, der Druck der Wassersäule und die Elasticität des Gases. Das Gas hebt die Wassersäule und die Periode des Steigens und Fallens wird eintreten, wenn das Gas die ganze Wassersäule nach oben gebracht hat. Da wir nun keinen Grund haben anzunehmen, dass die Gasentwickelung unterbrochen werde, sie also als fortwährend annehmen müssen, so wird die hebende Kraft steigen, während die drückende sich gleich bleibt. Die Folge hiervon wird sein, dass in gleichem Maasse, als die Menge des Gases zunimmt, die Wassersäule nach oben gehoben wird. Wenn nun aber die Wassersäule durch die Saugröhren verringert wird, so wird hierdurch der Druck vermindert und die Wassermasse schneller nach oben kommen, als es ohne diese Hinwegnahme des Wassers der Fall sein würde. Man sieht hieraus, dass die unter 1) aufgestellte Thatsache eine nothwendige Folge der Ansicht ist, dass das Wasser in dem Brunnen durch die Elasticität des kohlensauren Gases gehoben wird und sie daher als entscheidend für diese Ansicht angesehen werden kann.

Ich erlaube mir hierbei noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen, welchen ich nicht blos bei dieser Quelle beobachtete, sondern welcher auch bei der erst vor Kurzem von mir untersuchten des an Kohlensäure so reichen Ludwigsbrunnen in der Wetterau statt findet. Es besteht dieser darin, dass bei der Füllung des Schachtes das Steigen der Wassermasse mit vermehrter Geschwindigkeit geschieht. Diese Erscheinung lässt sich vollkommen genügend unter der Voraussetzung erklären, dass das kohlensaure Gas durch Druck in dem Wasser enthalten ist. Nehmen wir zuvörderst den Schacht wasserleer an und dass eben das Wasser in dem Bohrloch in die Höhe zu steigen beginne, so wird die in demselben befindliche Kohlensäure nur den atmosphärischen Druck zu überwinden haben und daher in grossen Blasen entweichen, der Schacht wird sich daher anfänglich um so weniger füllen, je mehr Luftblasen zugleich mit dem Wasser emporsteigen. Füllt sich nun der untere Raum des Schachtes mit Wasser, so drückt dieses zurück auf die Kohlensäure im Wasser und die Gasblasen werden in dem Maasse kleiner werden, als der Druck zunimmt. Je kleiner die Gasblasen sind, um desto mehr Wasser wird in derselben Zeit in den Schacht gelangen oder mit andern Worten, der Schacht wird sich um desto schneller füllen, je höher der Wasserstand in demselben ist.

Aber woher kommt die ungeheure Menge des kohlensauren Gases, und wie ist aus dem Druck dieses Gases auf das Wasser die Periodicität der Quelle zu erklären? Was die erste Frage betrifft, so können wir, da der Heerd der Entstehung des kohlensauren Gases ganz ausserhalb unserer Beobachtung liegt, nur im Allgemeinen darauf antworten, dass das kohlensaure Gas zu denen gehört, welche sich am häufigsten aus der Erde entwickeln, und dass demnach ein ganz allgemeiner Grund für die Erzeugung desselben vorhanden sein muss.

Allgemein sind die Geologen darin übereingekommen, dass in vielen Gegenden die heutige Beschaffenheit unserer Erdoberfläche durch vulkanische Eruptionen hervorgebracht worden ist. Nun hat sich ergeben, dass in denen, welche unmittelbar Spuren von frühern nunmehr erloschenen Vulkanen tragen, sich jetzt Mineralwässer, reich an kohlensaurem Gas, vorfinden. Ja, es gibt sogar Gegenden dieser Art, in welchen sich fortwährend aus Spalten der Erdrinde kohlensaures Gas entwickelt. Die einfachste Art, diese Erscheinung aufzufassen, dürfte wohl die sein, dass der Brand, der früher vor dem Erlöschen der Vulkane zu Tage ausging, noch im Innern der Erde fortdauert und die Kohlensäure erzeugt, welche mit den Wässern zugleich der Erde entquillt. Ich will hierbei nicht unterlassen, zu bemerken, dass unter diesem Brand nicht eine Verbrennung der Kohle zu Kohlensäure zu verstehen ist, sondern eine Ausscheidung derselben aus kohlensauren Salzen, wahrscheinlich koh-

Digitized by Google

lensauren Kalk durch die Hitze, welche noch im Innern der Erde vorhanden ist. Hat nun die Gegend unserer Quelle eine solche Beschaffenheit, dass sich in der Nähe erloschene Vulkane nachweisen lassen, so dürfte die Menge der Kohlensäure dieser Wässer wenigstens nichts besonders Auffallendes haben. Bezüglich dieser Frage brauchen wir uns nicht weit umzusehen, um sogleich Thatsachen zu finden, welche auf's Entscheidenste die vulkanische Natur dieser Gegend darthun. Das nahe Rhöngebirge ist grösstentheils vulkanischen Ursprungs, was sich sowohl aus der Gestalt der Berge, als auch aus dem Gestein, woraus sie bestehen, ergibt. Ja es finden sich daselbst noch mehrere erloschene Krater, in deren Nähe man die ausgeworfene Asche und die erstarrte Lava sehen kann. Als Beispiel mag der Krater dienen, welcher sich zwischen dem Euter und dem Pferdekopf befindet. Noch jetzt kann man sehen, dass die Spitze des Pferdekopfs ganz mit vulkanischer Asche bedeckt ist. Ebenso sind die beiden Gleichberge bei Rhömhild in der Nähe des Ursprungs der Saale als durch vulkanische Eruptionen emporgehoben zu betrachten, wenn sie nicht selbst früher, wofür mehrere Umstände sprechen, Vulkane waren.

Unter der Voraussetzung, dass noch gegenwärtig unter der Erdoberfläche ein vulkanischer Heerd sich vorfindet, welcher fortwährend kohlensaures Gas ausgibt, will ich jetzt versuchen, die Periodicität unserer Quelle zu erklären.

Man denke sich im Innern des Gebirges ein Basin, erfüllt mit Salzwasser und über diesem eine Wölbung von Steinmassen. Dieses Basin steht mit andern in Verbindung, aus welchen es alles Wasser, welches es verliert, wieder erhält. In diese Grotte enden zwei Kanäle, der erstere geht nach oben und öffnet sich in den Ausflussufer des Schachtes, der andere geht seitwärts und steht in Verbindung mit dem vulkanischen Heerd, welcher das kohlensaure Gas liefert. Der vertikale Kanal geht, bevor er im Schacht mündet, durch poröse Erdlage, durch deren Poren Gas seitwärts von dem Schacht entweichen kann. Die Ausmündungen dieser feinen Kanäle finden sich in einigen Entfernungen vom Brunnenhaus und sind die bereits oben erwähnten Stellen auf den Wiesen, aus welchen sich kohlensaures Gas entwickelt.

Kehren wir jetzt zurück und sehen zu, wie die Elasticität des kohlensauren Gases diese Maschine in Bewegung setzt. Dieses strömt vom vulkanischen Heerd durch den Seitenkanal in die Grotte und drückt vermöge seiner Elasticität auf das Wasser. Dieses wird hierdurch gehoben und steigt durch den zweiten Kanal nach oben. Da nun die Kohlensäure den Druck der Wassersäule zu überwinden hat, so muss sie mit grosser Kraft auf das Wasser drücken und dieses wird in dem Maass mehr von diesem Gas aufnehmen, in welchem die Wassersäule in dem Kanal steigt. Das Wasser steigt demnach mit einem Uebermaass von kohlensaurem Gas in die Höhe und wird dieses entbinden, sobald es einem geringeren Drucke ausgesetzt ist. So erklärt sich die ausserordentliche Entwickelung des kohlensauren Gases, sobald das Wasser zu Tage kommt. Da nun aber in dem Verhältniss, in welchem Wasser durch den Kanal in die Höhe getrieben wird, der Wasserspiegel in der Grotte fällt, so wird ein Zeitpunkt eintreten, wo der Wasserspiegel so tief stehen wird, dass unmittelbar Gas in den Kanal dringen kann. So wie dieser eingetreten ist, wird nun Gas in dem Kanal nach oben steigen. Es wird sich eine Luftsäule bilden, welche die ganze Wassermasse im Kanal vor sich hertreibt. Sie muss die Luft wegen der auf ihr liegenden Wassersäule in einem äusserst comprimirten Zustand enthalten. In diesem wird sie sich erhalten, bis sie die Höhe erreicht hat, in welcher sie mit den seitwärtsgehenden feinen Kanälen in Berührung kommt. Sobald sie hier angekommen ist, wird sie sich vermöge ihrer grossen Elasticität in diese stürzen. Durch diese Ausdehnung verliert sie an Elasticität, folglich auch an Tragkraft. Sie ist nun nicht mehr im Stande, die über ihr befindliche Wassersäule zu tragen. Diese fällt daher durch den Kanal herab in den Wasserbehälter, von woher sie kam. Wahrscheinlich bewirkt das Herabfallen des Wassers die dumpfen Stösse, welche man hört und wodurch sich das Ruhigwerden und Sinken des Wassers ankündigt. Aus dem Wasser im Schachte kann sich jetzt kein Gas mehr entwickeln und zum unzweideutigen Beweise, dass die hebende Kraft hinweg ist, sinkt es. Sobald das Bassin wieder völlig mit Wasser erfüllt ist, hebt die Kohlensäure von Neuem die Wassermasse und das Wasser steigt in dem Schachte in die Höhe. In seiner Höhe erhält es sich so lange, bis der Wasserspiegel in der Grotte durch das kohlensaure Gas unter die Oeffnung des Kanals gedrückt ist, worauf Luft allein in den Kanal geht und die Veränderungen eintreten, welche wir bereits angeführt haben.

Gegen die Annahme, dass das kohlensaure Gas es ist, welches die Wassermasse hebt, könnte folgende Einwendung gemacht werden. Wir wissen, dass das kohlensaure Gas zu denen gehört, welche durch grossen Druck tropfbarflüssig werden. Bei einem Druck von 40 Atmosphären wird es

Digitized by Google

zu einer tropfbaren Flüssigkeit condensirt. Da nun die Wassersäule bis zu Ende des Bohrloches schon mit einem Gewicht von 10 Atmosphären drückt und das Wasser höchstwahrscheinlich aus beträchtlicher Tiefe kommt, so entsteht die Frage, ob bei einem so grossen Druck, den in dieser Entfernung das kohlensaure Gas erleiden muss, überhaupt noch von der Kohlensäure als Gas die Rede sein kann. Ist sie aber nicht mehr gasförmig, so kann sie auch nicht vermöge ihrer Elasticität drücken und unserer Hypothese fehlt der eigentliche Grund.

Diese Einwendung lässt sich jedoch leicht und zwar mit Gründen beseitigen, welche nur vortheilhaft für unsere Ansicht sind. Sie würde gegründet sein, wenn nicht ein Umstand vergessen wäre, welcher auf alle Erscheinungen, die unter der Erdoberfläche vor sich gehen, vom grössten Einfluss ist, ich meine die zunehmende Temperatur im Innern der Erde. Da nun die Elasticität der Gase mit der Temperatur wächst, so sieht man, dass die Erwärmung der Kohlensäure durch die Temperatur der Erde ihrer Tropfbarflüssigwerdung entgegen wirken muss. Es ist jedoch nicht wahrscheinlich, dass diese Erwärmung der alleinige Grund ist, welcher die Kohlensäure gasförmig erhält, da die Temperatur im Verhältniss zum Druck, welchen die Wassersäule ausüben muss, nur im geringen Grade wächst. Wir werden daher zu unserer ersten Annahme geführt, welche die Kohlensäure auf vulkanischem Heerd entstehen lässt. In der That können wir die Bildung der Kohlensäure in so grosser Menge nicht gut anders als auf pyrochemischem Weg vor sich gehend denken. Dann ist aber Erhitzung in einem bedeutenden Heerde vorhanden und die Elasticität gefunden, welche als bewegende Kraft die Erscheinungen unserer Quelle hervorbringt.

Es sei mir erlaubt, diesen Aufsatz mit der Bemerkung zu schliessen, dass es mir gelungen ist, nach den hier aus einander gesetzten Principien einen Apparat zusammen zu setzen, mittelst welchen man die Erscheinung des Fallens und Steigens der Quelle vollkommen bei Anwendung von Wasser und kohlensaurem Gas nachahmen kann. Obwohl es nun keinem Zweifel unterworfen ist, dass die Natur gewiss noch andere Mittel besitzt, um Erscheinungen dieser Art hervorzubringen, so wäre jedoch jetzt theoretisch und praktisch nachgewiesen, wie möglicher Weise das Innere dieses Brunnens eingerichtet sein kann.

Nachdem hierauf die höchsten Herrschaften den Sitzungssaal verlassen hatten, forderte der erste Geschäftsführer die Gesellschaft auf, sich in die im §. 11. des Programms vorläufig bestimmten Sectionen zu trennen, und unter Leitung der ebendaselbst genannten Herren sich in die Sectionslokale zu begeben und die Wahl der Sectionspräsidenten vorzunehmen, womit die Sitzung um 1 Uhr geschlossen wurde.

Zweite allgemeine Sitzung.

Mittwochs, 21. September, Vormittags 10¼ bis 1½ Uhr.

Der erste Geschäftsführer eröffnete die Sitzung mit der Anzeige der für diese Sitzung angekündigten Vorträge und mit Vorlegung der ferner eingegangenen Zuschriften, Bücher etc.: bemerkte ferner, dass sich eine besondere entomologische Sitzung gebildet habe, als deren Präsident Dr. Hammerschmidt aus Wien, Secretär Professor Germar aus Halle gewählt seien, und dass in den übrigen Sectionen — von denen die chemische Section mit der physiologischen vereinigt worden — folgende Wahlen der Präsidenten und Secretäre statt gefunden und folgende Stunden für die Sitzungen bestimmt worden:

1) Section für Physik, Mathematik, Astronomie, vereinigt mit der Section für physikalische Chemie, am 21., 23. und 26. September von 8 bis 10 Uhr Morgens; am 20. und 24. Sept. von 10 bis 12 Uhr.

Präsident für Physik: Geh. Hofrath Muncke.

Secretär: Hofrath Osann.

Digitized by Google

Präsident für physikalische Chemie: Hofrath Döbereiner.
Secretär: Professor Succow.

2) Section für Geognosie, Geographie und Mineralogie, von 9 bis 10½ Uhr.
Präsident: Graf Münster.
Secretär: Dr. Cotta.

3) Section für Pharmacie: am 21., 23., 26. Sept. von 7 bis 8 Uhr; am 20. und 24. Sept. von 8 bis 10 Uhr.
Präsident: Geh. Hofrath Trommsdorf.
Secretär: Hofrath Brandes.

4) Section für Botanik: Anfang um 8½ Uhr.
Präsident: Graf Sternberg.
Assistirender Präsident: Geh. Hofrath Voigt.
Secretär: Hofrath Reichenbach.

5) Section für Anatomie, Physiologie und Zoologie, von 7 bis 9 Uhr.
Präsident: Geh. Medicinalrath Lichtenstein.
Secretär: Professor Huschke.

6) Section für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe, am 21., 23. und 26. Sept. von 6 bis 8 Uhr Abends; am 20. und 24. Sept. von 11 bis 1 Uhr.
Präsident: Freiherr von Türkheim.
Secretär: Medicinalrath Ulrich.

7) Section für Technologie und Agronomie, von 8 bis 9 Uhr.
Präsident: Professor Schweitzer.
Secretär: Professor Pohl.

Hinsichtlich der von Vielen gewünschten und auch in dem Programm §. 14. berücksichtigten täglichen Mittheilung der Protocollauszüge der Arbeiten der verschiedenen Sectionen, so wie der bei den Sectionspräsidenten für die folgenden Tage angemeldeten Vorträge in den Sectionen bemerkte der erste Geschäftsführer, dass es ihm unmöglich gewesen sei, diese Berichte aus den verschiedenen Sectionen vollständig zu erhalten, und dass, so wünschenswerth auch diese Einrichtung sei, um jedem Theilnehmer der Gesellschaft in jeder allgemeinen Sitzung eine Uebersicht des in den Sectionen Geschehen und Geschehenden zu verschaffen, er doch an der Ausführung derselben verzweifeln müsse. Was ihm in dieser Hinsicht mitgetheilt werde, solle von ihm dem Tageblatte zum Abdruck übergeben werden.

Eine durch den Obermedicinalrath v. Froriep eingegangene Einladung der Erholungsgesellschaft zu Weimar an diejenigen Mitglieder der Gesellschaft, welche einen oder mehrere Tage in Weimar zubringen würden, jene Erholungsgesellschaft zu besuchen, wurde bekannt gemacht.

Nachdem sodann der erste Geschäftsführer angezeigt hatte, dass der Herr A. v. Humboldt am 23. Sept. einen Vortrag in der öffentlichen Sitzung zu halten gedenke, und bemerkt hatte, dass observanzgemäss die Wahl des nächsten Ortes der Versammlung in der nächsfolgenden Sitzung statt finden werde, wobei, nach einigen Discussionen, die bisherige Art der Wahl und der Abstimmung beizubehalten beschlossen wurde, fanden folgende Vorträge von der Rednerbühne statt.

1) Dr. C. Fr. Groh, prakt. Arzt und Physicus zu Nossen „Ueber die Organisation eines landwirthschaftlichen Instituts durch ganz Deutschland."

Eine Aufgabe, die drei Grundzweige der Oekonomie: Naturwissenschaft, Industrie und Gesundheitspflege, jetzt, nachdem sich im Laufe der Jahrhunderte jeder derselben zu einer

Digitized by Google

höchst respectablen Grösse herangebildet hat, so zu vereinigen und zu verschmelzen, dass daraus ein wirklich lebender Organismus sich gestalte, welcher zum Bewusstsein seiner selbst, zur hellen und deutlichen Vorstellung seines Zweckes gelangt und vom Staate als integrirender Bestandtheil, als Staatselement in und mit den übrigen Staatselementen anerkannt und sanctionirt wäre, diese schöne Aufgabe ist noch nicht gelöst. Ich nenne die Aufgabe schön und gross, denn sie involvirt die Gründung dauerhaften Völkerglücks!

Erst jetzt in diesen wunderbar aufgeregten Tagen, erst heute, wo mit dem regen Leben in den Naturwissenschaften, mit dem fast unglaublichen Erfolge in allen Gebieten der Gesammtindustrie zugleich nach langen Missbräuchen der Gedanke an eine Gesundheits- und Wohlfahrtspflege im Gegensatze zur zeitherigen Krankheits- und Armenpflege mächtig emporstrebt, scheint es sich aus der Zeiten Scheesse loswinden zu wollen, dieses Princip aller ächten und wahren Nationalwohlfahrt. Oder sollte nicht diese Erscheinung, dieses rege Leben in den Naturwissenschaften, diese Erfolge in der Industrie, diese Anstalten zur Wiedergeburt einer gesunden Staatsmedicin, sollte das Alles nicht zu Gunsten einer endlichen Organisation der Oeconomie als Staatselement zu deuten sein? Es dürfte nicht zu viel gewagt heissen, diese Frage herzhaft mit Ja! zu beantworten, wenn nur die, an denen es ist, die Gebildeten und an Geist Hervorragenden einmüthig sich verbinden wollten gegen eine abermals Verderben drohende Richtung der Zeit, gegen jenes überwuchernde Merkantilsystem, welches, die Geschichte beweisst es, das Grab der eigentlichen Nationalwohlfahrt, wo sie auch emporblühen wollte, jederzeit gewesen ist.

Es braucht nicht bemerkt zu werden, dass hier nicht vom Handel an sich, als eines wesentlichen Gliedes der Gesammtindustrie, als eines der wichtigsten und ehrenwerthesten, also ohnedies nicht antastbaren Instituts die Rede ist. Nein! es gilt nur dem Missbrauche desselben, dem nach Geld und nur nach Geld gierigen Merkantilsystem, das wie ein Riese aus der Unterwelt auftaucht, in unsere Mitte tritt und wieder und immer wieder alles Höhere und Wahrhaftmenschliche hinabzuziehen droht in das finstere Reich des Geldaristocratismus.

Allerdings möchte es fast als ein überkühnes Wagestück erscheinen, sich der Richtung eines ganzen Zeitalters und zwar einer solchen Richtung entgegenzustemmen.

Aber ist doch auch nicht die Rede von heute und morgen oder von dem ganzen Unternehmen auf einmal! Es wird hinreichend sein, wenn Sie für's Erste die Landwirthe in Ihre Mitte aufnehmen und in diesem ehrwürdigen Stande vor Allem nur den Sinn für die Naturwissenschaft wecken. Sind nur erst die Veteranen gewonnen, so wird es nicht fehlen, dass sie ihren Söhnen eine Erziehung zu geben bemüht sein werden, bei welcher vorzugsweise der Unterricht in den Naturwissenschaften, dieser Quelle alles gediegenen Wissens, berücksichtigt wird. Und was lässt sich von der zweiten und dritten Generation dann erwarten?

Erinnern Sie sich, meine Herren, an die kleinen Anfänge dieser Gesellschaft, welche nun Triumphe feiert, wie vor ihr noch keine Institution. Oken, der hochherzige Stifter der Gesellschaft in Deutschland, heute leider nicht in unserer Mitte, äussert in dieser Beziehung ganz neuerlich: „das verdient aber offen bemerkt zu werden, dass wohl noch keine Art von Versammlung solch allgemeine Billigung gefunden hat, wie die der Naturforscher und Aerzte. Nicht blos die Völker drängen sich um dieselbe und klatschen ihnen Beifall zu; sondern auch die Regierungen und Fürsten legen bei diesen Gelegenheiten offen an den Tag, dass ihnen nicht alle Versammlungen zuwider und dass sie bereit sind, jede zu unterstützen, welche einen zeitgemässen und nützlichen Zweck hat."

Welch zeitgemässeren und nützlicheren Zweck könnten sich aber diese Versammlungen verstecken, wenn nicht den der Verschmelzung der Naturwissenschaften mit den landwirthschaftlichen Gewerben und der Staatsarzneikunde?"

Dazu bedarf es aber, um dies sicher und auf die Dauer für alle Zukunft zu erreichen, ausser den allgemeinen Versammlungen, noch einer bestimmten Anzahl stationärer Vereine, wo gearbeitet wird, wo landwirthschaftliche Unternehmungen in's Grosse ausgeführt, wo Erfahrungen und Materialien gesammelt werden, zum Austausch bei den allgemeinen Versammlungen. Deutschland hat einen Flächeninhalt von 11,538 Quadratmeilen. Denke man sich nun Deutschland in Distrikte von je 50 bis 60 Quadratmeilen eingetheilt und in jedem dieser Distrikte einstweilen nur einen stationären landwirthschaftlichen Verein, so gäbe das circa 200 solcher Vereine, die sämmtlich in Gegenden gestiftet würden, wo in einem kleinen Umkreis viele gebildete Gutsbesitzer auf ihren Gütern wohnhaft sind. Eine Anzahl von 10 bis 20 der grössern, oder von 30 bis 40 der kleinern dieser Gutsbesitzer vereinigten sich nun nach bestimmten von ihnen zu entwerfenden Statuten zu gemeinschaftlichen Be-

Digitized by Google

sprechungen, zu freien und offenen Austausch ihrer Erfahrungen und gemachten Beobachtungen in etwa monatlichen Zusammenkünften unter dem Vorsitz eines aus ihrer Mitte gewählten Präsidenten und unter der Geschäftsführung eines von der Gesellschaft fest angestellten technischen Chemikers und Naturhisterikers, so wie eines von der Gesellschaft und der Regierung zugleich anzustellenden Staatsarztes oder Gesundheitsbeamten, der vorzüglich das Thierarzneiliche mit in's Auge zu fassen hätte.

Hierdurch würde — und dies meine Herren — ist der Hauptpunkt meines ganzen Vortrags — die practische Naturwissenschaft und die practische Staatsarzneikunde in's Leben eingeführt, wo sie in der That noch nicht, wenigstens nicht auf eine wirksame Weise existiren.

Man sehe sich nur unbefangen um, wo gäbe es denn eine eigentlich practische Chemie planmässig im Leben angewendet? Nirgends! Es ist bloser Zufall, wenn die Segnungen der practischen Chemie, dieses Kerns der Naturwissenschaft, jetzt in's Leben übergeführt werden, und guter Wille derer, die sie geben und derer, die sie nehmen. Das kann, das muss anders werden! Ein practischer Chemiker, was würde der einer Gesellschaft von Gutsbesitzern, wie wir sie eben in Verschlag bringen, nicht alles nützen!

Aber auch die eigentliche Staatsarzneikunde existirt noch nirgends practisch ausgeführt.

Die Staatsarzneikunde, Staatsmedicin, Gesundheitspflege, medicinische Policei und wie man sie sonst nennen mag, hat die Aufgabe, die Ursachen der Krankheiten in der Pflanzenwelt, im Thierreiche, ja selbst im Mineralreiche und im Reiche der Elemente aufzusuchen und dahin zu trachten, dass deren Wirkungen möglichst überall verhütet und beseitigt werden. Ich habe in einer besondern Schrift, die nicht nur von der Leipziger medicinischen Gesellschaft mit Beifall aufgenommen und in der von derselben herausgegebenen Zeitschrift abgedruckt, sondern auch von der Königl. Sächs. hohen Staatsregierung und Ständeversammlung der Berücksichtigung werth gehalten werden ist, die Mängel und Gebrechen des Physikatswesens und den gänzlichen Mangel einer wirksamen Gesundheitspflege dargethan und kann mich auf diese Schrift hier der Kürze wegen berufen. Seit dieser Zeit, es sind nunmehr gegen drei Jahre, ist unter meiner Mitwirkung nicht nur die Gesellschaft Sächsischer Landwirthe und Naturforscher (von dem grossen Verbilde eine Nachahmung mit der oft erwähnten praktischen Tendenz), sondern auch in Hoffnung auf mehrere ein stationärer landwirthschaftlicher Verein in Nossen entstanden, welcher letztere in diesem Jahre als ersten Anfang künftiger Unternehmungen eine Rübenzuckerfabrik errichten lässt, und dabei bereits einen geschickten Chemiker angestellt hat.

Der Gang unserer Geschäfte ist ein leichter und fröhlicher. Alle Monate versammelt sich der Verein, der jetzt 44 Mitglieder, zum Theil aus der Freyberger, Dresdner und Meissner Gegend, grösstentheils aber aus der nahen Umgebung von Nossen zählt, an einem voraus bestimmten Tage. Ein kleines Protocell erinnert die Gesellschaft jedesmal an die unmittelbar verhergegangenen Verhandlungen; es wird Meldung gethan von dem inzwischen Eingegangenen, gesprochen, gestritten, gegenseitig Erfahrungen und Beobachtungen ausgetauscht, neue Werkzeuge vorgezeigt und Experimente aller Art gemacht, neu einzuführende Culturpflanzen vorgezeigt, kurz über das Ganze der landwirthschaftlichen Industrie freundschaftlich und lebhaft Berathung gepflogen. Dabei bietet sich nun für mich, dem Secretär und Geschäftsführer des Vereins, die mannichfaltigste Gelegenheit dar, die verschiedenen Ursachen der Pflanzen- und Thierkrankheiten, die schädlichen Wirkungen dieses und jenes Krautes, dieses und jenes Insectes, dieses und jenes Witterungseinflusses und Naturereignisses, dieses und jenes Kunstproductes und technischen Erzeugnisses, wie Bier, Branntwein, Essig, Wein u. dergl., in Erfahrung zu bringen, und von meinem Standpunkte, dem Gesundheitspolizeilichen, der Gesellschaft Aufschlüsse und Rechenschaft darüber zu geben.

Dies Alles wird lebendig und nützlich in's Leben treten, wenn nur die Regierungen dazu befähigte Kreisphysiker, die dann zugleich als Gesundheitsbeamte fungiren, anstellen will. Ein solcher anständig besoldeter Kreisphysikus hätte nun die Pflicht und wie es die Natur der Sache, das Erhebende, Angenehme und Nützliche des Geschäfts mit sich bringt, auch die Neigung, innerhalb und mit seiner Gesellschaft insbesondere mit einem gleichgebildeten und je in seiner Branche gleichthätigen Landwirthe und Naturforscher nach einem zu entwerfenden Leitfaden systematisch für die Ausbildung und Vervollkommnung der landwirthschaftlichen Industrie thätig zu sein und noch überdem ausser seinen gerichtsarzneilichen Officien alles zu besorgen, was auf eine wirksame und lebendige Gesundheitspflege abzielt.

Digitized by Google

Dahin ist vorzüglich zu rechnen: die Erforschung epidemischer und endemischer Krankheitsursachen und der Hilfs- und Vorbauungsmittel dagegen im Allgemeinen und insbesondere: die Revisionen der Apotheken, Materialhandlungen, Bier-, Branntwein-, Essig- und anderer Fabriken und technischen Werkstätten, Gründung oder doch wenigstens Mitwirkung und Anregung zur Unternehmung, Anlegung und glücklichem Fortbestehen von Musteranstalten dieser Art, so wie aller und jeder Anstalten, welche auf Heranbildung und Beförderung der Gesundheit und Kraft der Staatsbürger abzielen, kurz das ganze herrliche Gebiet der medicinischen Polizei, wie wir es in den Schriften des unsterblichen Johann Peter Frank und einiger neuerer Autoren so erschöpfend als vortrefflich beschrieben, keinesweges aber irgendwo in einem Staate planmässig angewendet finden.

Es springt in die Augen, dass ein einziger solcher Beamter, welcher als freundlicher Lehrer und Berather gerade im Mittelpunkte und Hauptstamme aller Gewerbe thätig ist, mehr wirken wird, als ein Heer von Polizeigenten, deren beste Absichten durch ein unbesiegbares Misstrauen vereitelt werden.

Die praktische Naturwissenschaft, welche die Lebens- und Nahrungsmittel, die Mittel zu einem fröhlichen und freudigen Dasein und Wirken kennen lehrt, die landwirthschaftliche Industrie, um welche sich, diese Mittel zu produciren, zu verarbeiten und in Umlauf zu bringen, alle übrigen Gewerbe wie um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt anreihen, und die Gesundheitspflege, welche für die richtige und gedeihliche Anwendung dieser Mittel besorgt ist, diese drei sind augenscheinlich die naturgemässen Systeme eines Organismus, mit dessen Bildung der Geist der Zeit jetzt umzugehen scheint.

Diesem Zeiterforderniss aber zu entsprechen, meine Herren, dies eben erscheint mir als die schönste und herrlichste Aufgabe der deutschen Naturforscher und Aerzte, eine Aufgabe, deren Lösung nicht nur Völker und Fürsten Beifall zujauchzen werden, sondern die unter den Segnungen auch diejenigen in ihrem Gefolge haben muss, dass diese Versammlungen selbst ihre wohlthätigen Rückwirkungen spüren werden!

Denn während die Wandergesellschaft nur für einige Tage, an einem andern Orte, in einer andern Gegend sich ansiedelt, blos um Tauschhandel mit Gedanken und bereits gewonnenen Resultaten zu treiben, wird es dann stationäre Vereine geben, welche das Material zu diesem Tauschhandel liefern, also arbeiten, anhaltende Untersuchungen, Experimente anstellen, wozu nothwendig Grund und Boden, Haus und Hof, ein Instrumenten-Apparat, mit einem Worte eine bleibende Stätte gehört.

Es ist schon früher auf die segensreichen Folgen solcher stehender und arbeitender landwirthschaftlicher Vereine hingedeutet und unter andern behauptet worden, dass hierdurch die Einführung der Naturwissenschaften in den Schulen, eines der wichtigsten Desiderate unserer Zeit, vorbereitet würde, indem wenn nur erst die gebildeteren Landwirthe, die grösseren Gutsbesitzer, die Veteranen gewonnen wären, die Väter den Söhnen die Bildung zu geben besorgt sein würden, die sie selbst nun nicht mehr in dem Grade sich anzueignen vermögen, als sie nach gewonnener Ueberzeugung wünschen müssen.

Denke man sich nun einige hundert solcher stationärer Vereine in Deutschland thätig und durch die jährlichen Wandergesellschaften im gemeinschaftlichen Verkehr zu einem grossen Volksverbande vereinigt, so müsste ja wohl das Ganze der Oeconomie, d. h. die Haus-, Land- und Staatswirthschaft, zu einer bewundernswürdigen Blüthe emporgetrieben und Alles, was zum physischen Interesse des Staats gehört, planmässig gehandhabt werden, so dass ferner Auswüchse nicht mehr zu besorgen ständen.

Und wenn es wahr ist, was alle Weisen aller Zeiten behaupten: dass die landwirthschaftliche Industrie der Grundstein alles Völkerglücks sei, so würde unter den glücklichen Staaten derjenige der glücklichste sein, welcher zuerst mit dem Beispiele eines durchgreifend organisirten landwirthschaftlichen Instituts voranleuchten wollte.

2) Hofrath und Medicinalrath Dr. C. G. Carus aus Dresden: „Ueber eine eigene unmittelbare Sinneswahrnehmung für barometrische Höhenmessung."

Die eigenthümlich bewundernswerthe Gliederung und Entwickelung menschlicher Organisation, vermöge deren wir in ihr eine Welt im Kleinen, einen Mikrokosmos gewahr werden, zeigt sich

Digitized by Google

uns ausser vielen andern auch darin, dass wir als gesund, rein und frei organisirte Menschen eine unmittelbare Schärfe der Sinneswahrnehmung besitzen, welche uns in den Stand setzt, über äussere elementare Erscheinungen mittels derselben oftmals eben so scharf und nicht selten sogar schärfer und richtiger zu urtheilen, als wir mittels künstlich geschaffener Apparate und besonderer Messinstrumente es sonst wohl zu thun vermöchten. Dabei sind dann diese Sinnesvermögen selbst noch einer unendlichen Perfectibilität fähig, so dass, wenn wir auch ganz im Allgemeinen wissen, wie weit die Entwicklung dieser ungefähr gehen kann, doch im Besondern niemals zu bestimmen sein wird, welches die höchste Schärfe irgend eines Sinnes im Menschen überhaupt sein könne, zumal da hier zuweilen ein Ausweichen in das Feld gewisser Sinneswahrnehmungen vorkommt, in welchem durchaus keine Art von künstlichen physikalischen Apparaten mehr nachzukommen vermag. Wir müssen nämlich wohl zugeben, dass mittels möglichst genauer Maassstäbe, Zirkel und Mikrometerschrauben wir genauer messen als mit Getast oder Augen, wir müssen zugeben, dass wir mit den feinsten Waagen genauer wägen als durch das Gefühl, kurz, je massiger mechanischer der Gegenstand ist, desto mehr wird das nackte Sinnesorgan durch das physikalische Werkzeug übertroffen. Hingegen zeigt sich die höhere geistige, oder wenn ich so sagen darf, seelische Natur des Organismus sogleich, wenn wir mehr auf die chemische oder dynamische Seite der uns umgebenden Elementarwelt gerichtet sind und zwar dadurch, dass die Sinneswahrnehmungen entweder mit gleicher oder mit weit höherer Schärfe in Bestimmung der Natur der Dinge hervortreten, als physikalische Werkzeuge dieser Bestimmung fähig sind. Es zeigt sich dies namentlich in den Wahrnehmungen des Geruchs und Geschmacks im Verhältniss zu Unterscheidungen durch chemische Reagentien. — Die Feinheit der Zunge des Weinkenners z. B. in Unterscheidung der geringfügigsten den verschiedenen Standorten und Jahrgängen der Weinsorten eigenen qualitativen Abweichungen wird alle Bemühungen des ihm mit chemischen Reagentien nachfolgenden Chemikers weit hinter sich lassen und eben so wenig wird die Wahrnehmung der immer noch für uns geheimnissvollen riechenden Effluvien von der Scheidekunst verfolgt werden können, denn welches Reagens vermöchte z. B. einen ein Zimmer erfüllenden feinen Moschusgeruch, den der Eintretende alsbald empfindet, nach chemischer Weise zu entdecken. Gehen wir aber nun noch weiter und denken wir an die Art und Weise, wie der Wilde an der Südspitze von Afrika oder an den Ufern des Amazonenstromes die Spur seiner befreundeten wie der ihm feindlichen Indianerstämme durch ein für uns unbegreifliches Witterungsvermögen auffindet, oder denken wir an die sonderbar gesteigerten Sinneswahrnehmungen, welche bei Rhabdomanten und Schlafwachenden von Zeit zu Zeit auch die unbefangensten Beobachter bemerkt haben, so erinnert uns dies endlich an jene in der Thierwelt vorkommenden Vermögen, gewisse Richtungen gewahr zu werden, aus einer Gegend in die andere vermöge eines unbewussten innern Zuges zu gelangen und einen bisher unbekannten Weg nach einem bekannten Ziele zu finden, eine Gabe der Wahrnehmung, durch welche dasjenige vielseitig und unmittelbar geleistet wird, was die Magnetnadel dieses merkwürdigste und geheimnissvollste physikalische Instrument, in einem andern Sinne nur mittelbar und nur einseitig leistet. — Kurz, es würde zu den vielfältigsten Betrachtungen führen, wenn man die übrigens gewiss sehr interessante Aufgabe vollständig zu lösen versuchen wollte, zwischen physikalischen Hülfsmitteln zur Bestimmung gewisser Eigenschaften uns umgebender Elemente und zwischen der durch unmittelbare Sinneswahrnehmung zu erlangenden Bestimmung derselben eine vergleichende Parallele zu ziehen; ja ich möchte fast hinzufügen, es sei die Lösung dieser Aufgabe um so mehr zu wünschen, damit man nie vergessen möge, wie viel der Mensch mit seinen gesunden frischen Sinnen allein zu unterscheiden und zu erfassen im Stande sei — damit der Werth ächter und wahrhafter Gesundheit des Sinnes recht deutlich erkannt und ihr bestimmter nachgestrebt werde — und damit man nicht allmählig in den Glauben falle, nur aus den künstlichsten physikalischen Apparaten allein könne der Baum ächter Erkenntniss erwachsen. — Doch alle den reichen Stoff, der sich hier darbietet, lasse ich für jetzt bei Seite liegen, um für einen einzelnen kleinen Beitrag zu künftiger Bearbeitung dieser Gegenstände eine kurze Aufmerksamkeit zu erbitten, um diese Aufmerksamkeit auf eine einzelne bis jetzt fast ganz unbeachtet gebliebene Sinneswahrnehmung zu lenken und um eine fernere Prüfung derselben hierdurch einzuleiten. Es darf übrigens diese Sinneswahrnehmung vielleicht um so würdiger genannt werden, da sie dem wohlorganisirten Menschen ein Mittel an die Hand giebt von dem Grade der Höhe, in welcher wir uns über das Niveau des Meeres erheben, ohne alle physikalischen Hülfsmittel eine vielleicht selbst einer gewissen Schärfe fähige Schätzung zu erwerben und sogar dann zu erwerben, wenn wir zu dieser Höhe nicht durch eigene, sondern durch fremde Kräfte erhoben würden. Endlich aber möchte ich auch deshalb auf sie

Digitized by Google

aufmerksam machen, weil sie auf eine besondere auch über das Thierreich sich verbreitende Geltung eines bedeutenden Sinnesorganes ein neues Licht zu werfen allerdings im Stande ist. — Es haben nämlich über eigenthümliche Empfindungen, welche das Hinaufsteigen in sehr hohe eine feinere Luft haltende Regionen der Atmosphäre zu bezeichnen pflegen, freilich schon verschiedene Beobachter manches Wichtige aufgezeichnet und insbesondere hat Joseph von Hamel nach eignen und fremden Wahrnehmungen sehr viel hierher Gehöriges gesammelt (s. dessen physiologische Bemerkungen über die Wirkung der dünnen Luft höherer Regionen auf den menschlichen Körper, in ebendesselben Reisen auf den Montblanc 1821), ja er hat sogar der sogleich näher zu gedenkenden besondern Empfindung bereits beiläufig Erwähnung gethan, ohne jedoch die Bedeutung ihrer Wiederholung zu erfassen; allein das Wesentlichste seiner Bemerkungen, gleich denen von Saussure, Parrot und Alex. v. Humboldt, bezog sich immer nur auf die Schwächung der Muskelkraft, Beschleunigung des Athmens, Schnelligkeit des Pulses, Austreten von Blut aus Augenlidern und Fingerspitzen und Ueblichkeit — alles Symptome, welche um so weniger dem Menschen ein unmittelbares Gefühl von zunehmender Erhebung über die Erdfläche geben, da sie 1) auch eben so unter manchen andern Bedingungen vorkommen können und 2) alsbald bedeutend vermindert werden, sobald man, ohne die eignen Kräfte zu brauchen, auf grosse Höhen erhoben wird. — Nicht so verhält es sich dagegen mit derjenigen Sinneswahrnehmung, welche ich hier näher zu bezeichnen und zu weiterer Beobachtung zu empfehlen die Absicht habe. Um dann sofort diese Wahrnehmung mit genügender Deutlichkeit darzustellen, habe ich zuvörderst zu bemerken, dass die hier zu erörternde Empfindung jenem Sinnesorgane angehört, welchem, weil das erste Mittel wahrhaft menschlicher Ausbildung, die Sprache, ganz durch dasselbe bedingt wird, überhaupt die höchste Bedeutung unter den Sinnen des Menschen zuzuschreiben ist, jenem Sinnesorgan, welchem schon die sehr dankenswerthen Versuche von Professor F. Heinr. Weber die bei weitem grösste Schärfe gegen Getast und Gesicht zuerkannt haben — d. i. dem Gehörorgan. Schon Hamel erwähnt in der angezogenen Schrift: „Ausserdem, dass die dünne Luft auf hohen Bergen den Schall schlecht leitet, ist das Gehör geschwächt; man hat ein Summen oder wohl gar einen leichten Schmerz in den Ohren, weil beim Bergansteigen die jenseits des Trommelfells befindliche Luft sich ausdehnt, und dieses spannt, beim Herabsteigen aber die äussere Luft gegen dasselbe drückt. Im erstern Falle stellt sich von Zeit zu Zeit das Gleichgewicht von selbst durch die Eustachische Röhre her.“ — So führt er auch von Beaufoy, der mit Sadler im J. 1811 eine Luftreise machte, an: „er wusste sich die Empfindung in den Ohren nicht zu erklären. Er hielt das Klingen für den Lärm auf der Erde und die Taubheit schrieb er der von Aussen ins Ohr gekommenen Nässe zu.“ — Was nun mich betraf, so wurde ich schon längere Zeit, bevor mir diese Wahrnehmungen zu Gesicht gekommen waren, und zuerst bei Besteigung des Riesengebirges im J. 1820 auf eine gewisse Regelmässigkeit aufmerksam, mit welcher beim Bergansteigen das sich ins Gleichgewichtsetzen äusserer und innerer Luft im Hörorgan erfolgte. Ich nahm wahr, dass im Anfange des Bergsteigens eine bedeutende Höhe erstiegen werden musste, bevor das mit dem eignen Gefühl, als öffnete sich eine kleine Luftblase im Ohr, begleitete Herstellen dieses Gleichgewichts Statt fand und dass bei grössern Höhen dieses Gefühl sich in kürzern Pausen wiederholte, dass es hingegen nicht Statt fand, wenn ich aus grösseren Höhen wieder zur Ebene herabstieg, dass vielmehr dann jenes Summen oder Klingen zuweilen, aber nicht immer eintrat, dessen Hamel in obiger Stelle ebenfalls gedenkt. Die Erscheinung hatte mir nicht ohne Interesse geschienen und als ich im folgenden Jahre 1821 die Schweitz bereiste, achtete ich fortwährend auf diese sonderbare Empfindung und überzeugte mich hier zuerst, dass das active Steigen ohne allen Einfluss darauf sei, indem es sich, als ich über die Gotthardsstrasse ritt, gerade eben so wiederholte als kurz zuvor, wo ich den Rigi zu Fuss erstiegen hatte. Eben so empfand ich regelmässig dasselbe, als ich später im J. 1828 über den Simplon fuhr und selbst in der neuesten Zeit boten mir die meinem Wohnort benachbarten geringen Höhen der an Böhmen gränzenden Gebirge oftmals Gelegenheit dar, das Phänomen wiederholt zu prüfen, so dass ich nun hier versuchen kann, kürzlich die Resultate zu geben, die mir bis jetzt die Beobachtung darbot; ich bemerke jedoch ausdrücklich, dass es bisher Zeit und Ort nicht gestatten wollte, die Beobachtung durch genaue barometrische Messungen zu unterstützen und zu rectificiren, dass man aber hierüber viel eher ins Klare kommen wird, wenn Mehrere die Sache einiger Aufmerksamkeit werth halten.

Man beachte also Folgendes: 1) die unter der Form eines im Ohre sich öffnenden Luftbläschens vorkommende Empfindung von Gleichsetzung der Ausdehnung zwischen äusserer Luft und Luft in der Paukenhöhle pflegt bei mir während des Bergsteigens zum erstenmale, nachdem von der Fläche

Digitized by Google

aus, wo man vorher länger verweilte, mindestens eine Höhe von 800 bis 1000 Fuss erreicht ist, zu erfolgen. 2) Die Empfindung zeigt sich stets zuerst in einem, häufiger dem rechten Ohre und bald darauf bei fortgesetztem Steigen im andern Ohre. 3) Es ist hierbei völlig gleich, ob ich diese Höhe zu Fusse erreiche oder ob ich hinauf reite oder fahre. 4) Die Empfindung wiederholt sich bei mir, je höher man steigt, mehreremale und dann in kürzern Zwischenräumen vielleicht von 800 bis 600 Fuss Höhe. 5) Ich kann daher, je nachdem ich diese Empfindung nur einmal oder mehreremale bemerke, einen ungefähren Schluss auf den Betrag der erstiegenen Höhe machen und es dient sofort in diesem Falle das Obr selbst als ein Organ für Messung verschiedener Luftdichtigkeit und folglich auch unter gewissen Modificationen (namentlich der Temperatur) als Organ für Höhenmessung. — 6) Der Eintritt dieser Empfindung ist bei verschiedenen Personen nicht gleich, sondern scheint sich mit seinem frühern oder spätern Eintritt nach der verschiedenen Schärfe des Organs zu richten. — (Als ich mit zwei erwachsenen Töchtern über den Kamm des Gränzgebirgs zwischen Sachsen und Böhmen fuhr, dessen mittlere Höhe etwa zu 1700 Fuss über Dresden und 2000 Fuss über der Nordsee sich erhebt, fand ich, nachdem ich beide auf diesen Vorgang zur Aufmerksamkeit angeregt hatte, dass die jüngere, welche mehr musikalischos Gehör und Talent für Musik besitzt, die Empfindung in beiden Ohren schon gehabt hatte, bevor sie bei mir im zweiten Obre eintrat, während die ältere, in welcher Talent zur Malorei vorherrschender ist, nur einmal und erst in grösserer Höhe die Empfindung bemerkte). 7) Wenn man von der Höhe sich in die Tiefe begiebt und die dichtere Luft wieder durch die Eustachische Röhre in die Paukenhöhle eindringt, so habe ich dieses nie in einzelnen Perioden erfolgend empfunden, sondern es scheint dann ein unmerkliches Einströmen zu geschehen, welches wohl das Gefühl eines leichten Drucks, eines Klingens im Ohr veranlassen, aber nicht nach besondern Absätzen vernommen werden kann.

Nimmt man nun diese Resultate zusammen, so darf man allerdings daraus weiter folgern, der wohlorganisirte Mensch besitze an seinen Gehörwerkzeugen nicht blos ein höchst kunstreiches Gebilde zur Wahrnehmung des Schalls und Tones — sondern dieses höchst künstlich gebildete Organ habe ausserdem noch die Bedeutung, Jedem nach seiner besondern Individualität als eine Art von Messinstrument für veränderte Dichtigkeit der Luft zu dienen und er könne alsdann, wenn er durch wiederholte Vergleichung gefunden hat, mit welchem Grade der Dichtigkeit oder Vordünntheit der Luft dieses Gefühl in Parallele steht, gar wohl danach bestimmen, bis zu welcher Luftregion er sich eben erhoben habe. — Allerdings würde das Letztere, wenn es eine gewisse Genauigkeit geben sollte, eine mannichfaltige Wiederholung des Experiments, eine sorgfältige Vergleichung mit barometrischen Messungen und stete Berücksichtigung zufälliger, das Experiment etwa störender Einwirkungen voraussetzen — indess muss nicht auch aus barometrischen Messungen durch mannichfaltige Correction das rechte Höhenmaas der Luftregion gefunden werden? und müssen wir das Auge nicht selbst durch die vielfältigsten Vergleichungen mit dem Getast erst sehen lehren, da es ohne solche Belehrung (wie wir dies bei operirten Blinden sehen) über die gewöhnlichsten Verhältnisse auf gänzlich verkehrte Weise urtheilt? —

Jedenfalls also muss es aus dem Vorhergehenden einleuchten, dass die Beachtung dieses Vorganges dem Ohre ausser seiner Function zum Hören auch noch die Function der besondern Wahrnehmung der jedesmaligen Dichtigkeit der Luft aneignet und diese Bemerkung ist es nun, welche, wie mir scheint, noch eine keineswegs uninteressante Anwendung auf die vergleichende Physiologie gestattet. — Es versteht sich nämlich von selbst, dass die Verhältnisse im Zunehmen der Dichtigkeit und des Druckes der Luft wesentlich keine andern sind, wenn wir sie von einer Alpe zum Meere niedersteigend oder wenn wir sie von der Meeresfläche bis auf den Meeresgrund in einer Taucherglocke verfolgen — stets ist ein Zunehmen dieser Dichtigkeit merklich, wenn wir uns der Erdmitte nähern und stets ist ein Abnehmen derselben fühlbar, wenn wir uns von der Erdmitte entfernen. Wie sehr dies dann auf Luftorgane in den Wasserbewohnenden Thieren wirken müsse, davon geben die mit Schwimmblasen versehenen Fische sehr merkwürdige Zeugnisse. Die Luft dieser Schwimmblasen muss in hohem Grade zusammengedrückt werden, wenn der Fisch zur Tiefe niedersteigt und muss hinwiederum beträchtliche Ausdehnung erfahren, wenn der Fisch aus bedeutender Tiefe dem Wasserspiegel sich naht. Beweis davon giebt die schon von Biot und Alex. v. Humboldt gemachte Beobachtung, nach welcher die Schwimmblase in Fischen, welche aus grosser Tiefe durch Angelschnüre plötzlich heraufgezogen, häufig ein solches Aufschwellen erleidet, dass sie den Magen umstülpt und herauf in den Schlund drängt — einen Zustand, welchen ich selbst noch vor Kurzem an einer in Weingeist aufbewahrten *Trigla cataphracta*, welche mir mit andern aus den Gewässern

Digitized by Google

von Nizza zugekommen war, vorfand. Bekanntlich dient nun bei diesen Vorgängen der im Schlund oder Darm sich öffnende Luftgang der Schwimmblase gleichsam als Ventil und Regulator, indem er, wo er vorhanden, der comprimirten oder übermässig angehäuften Luft einen Ausweg verschafft, allein selbst hierzu muss vorausgesetzt werden, dass dem Thiere zur Perception komme, in welchem Zustande der Compression die Luft der Schwimmblase sich jedesmal befinde, damit nach Befinden der Schliessmuskel des Luftganges sich öffne und eine solche Perception kann nur durch eine Verbindung mit einem Sinnesorgane gelingen. Sobald wir nun aber diesen Gesichtspunkt fassen, erhält allerdings sogleich die durch die schöne Untersuchung von E. H. Weber entdeckte Verbindung der Schwimmblase mit den Gehörwerkzeugen der Fische, in welcher man bisher immer nur eine Vervollständigung ihres Hörapparates annehmen konnte, noch eine andre durchaus verständliche Bedeutung. Es ist nämlich klar, dass überall, wo diese Verbindung existirt, zumal aber da, wo sie wie im Häring eine ganz unmittelbare wird, indem die in den Schädel hinauf dringenden blasigen luftgefüllten Fortsätze der Schwimmblase sich unmittelbar an zwei ihnen genau entsprechende, blasige, mit Flüssigkeit gefüllte Fortsätze des Labyrinths anlegen, das Hörwerkzeug zugleich auf das Genaueste den Zustand der Compression der Schwimmblasenluft dem Thiere zur Perception bringen müsse, so dass dadurch mittelbar dem Thiere eine Empfindung davon entstehen wird, ob es in einer höhern oder tiefern Region des Meeres eben verweile. — Kurz, wir sehen, dass hier noch weit unmittelbarer als jene oben besprochenen Sinneswahrnehmungen im Menschen es zeigen, das Hörorgan die Stelle eines Barometers vertreten und dem Thiere unter vielen Verhältnissen ganz allein davon Kenntniss oder vielmehr unmittelbare Sinnesempfindung geben kann, ob es in einer höherr oder tiefern Region des Meeres verweile, ob es im Schwimmen sich senke oder ob es nach der Oberfläche des Wassers hinaufsteige. — Auch kann ich nicht umhin, noch darauf aufmerksam zu machen, dass, wenn schon Weber die in den Schädel eindringenden zum Labyrinth sich wendenden Kanäle an der Schwimmblase des Härings den Eustachischen Tuben sehr naturgemäss vergleicht, es nicht unbeachtet zu lassen ist, wie nun, wenn im Menschen wieder das Hörorgan eine Empfindung von dem jedesmaligen der geringern oder weitern Entfernung von der Erdmitte angemessenen Luftdrucke geben soll, es wieder gerade die Eustachischen Röhren sind, welche hier, indem sie zugleich die Function eines Luftganges der Schwimmblase mit übernehmen, durch Veranlassung einer besondern Empfindung von der Veränderung des atmosphärischen Luftdruckes eine Wahrnehmung gewähren! — Kurz, wir finden hier wieder ein überraschendes und schönes Beispiel, wie Formen und Functionen schon auf tiefern Stufen des Thierreichs ausgebildet in den höhern, ja den höchsten organischen Lebenskreisen noch einmal hervortreten und sich wiederspiegeln und es sollte sonach mich freuen, wenn es mir gelungen wäre, durch diese wenigen Betrachtungen, für welche ich jetzt Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nahm, zu dem grossen Baue einer dereinstig vollendeten vergleichenden und sinnigen Physiologie ein irgend brauchbares Bruchstück aufgefunden, beigetragen und den Baumeistern übergeben zu haben.

3) Dr. C. E. Hammerschmidt aus Wien: „Ueber artesische Brunnen und eine neue Methode zur Bohrung derselben.“

Ich gebe mir die Ehre, die hochverehrte Versammlung auf einen Gegenstand zu lenken, der in der neueren Zeit vielfältig besprochen, dessen allgemeine Ausführung jedoch noch häufig an der Unvollkommenheit der Instrumente Hindernisse fand. — Die Nützlichkeit artesischer Brunnen für Technologie, Landwirthschaft, ja selbst als Beförderungsmittel des Handels, hier zu besprechen, ist nicht der Ort, aber schon die wenigen Resultate, die man bisher erhalten, die äusserst wichtigen und erfolgreichen Benützungen, welche an so manchen Orten von artesischen Brunnen wirklich schon gemacht wurden, berechtigen zu dem Ausspruche: dass die artesische Brunnenbohrerei ein national-öconomisches Interesse gewährt, welches die Vermehrung der Erwerbsquellen und hiedurch die Erhöhung der National-Wohlfahrt mächtig zu fördern vermag.

Aus diesem Gesichtspunkte bitte ich mir zu erlauben, das gegenwärtige hier vorliegende Modell, welches zum Bohren artesischer Brunnen dient und mir von Herrn Gabriel Hertelendy eingesandt wurde, der verehrlichen Gesellschaft vorlegen zu dürfen *). Ich glaube mich zu dieser

*) Die Abbildung dieser Vorrichtung ist auf Taf. IV. gegeben.

Digitized by Google

Bitte um so mehr berechtigt, als einerseits der Gegenstand an und für sich von Wichtigkeit ist, und andrerseits dieses Modell nach einem von den bisherigen artesischen Bohrern verschiedenem mechanischen Principe eingerichtet erscheint und endlich, da die Erfindung und Ausführung von einem Blinden, ehemaligem Zöglinge der Wiener Blinden-Versorgungsanstalt, wovon ich Mitvorstand bin, herrührt, wodurch die Ausführung dieses Modells selbst um so merkwürdiger ist. Bei diesem letzten Umstande glaube ich im Voraus eine gütige Beurtheilung erwarten zu dürfen, wenn das Modell nicht auf künstlerische Ausstattung Anspruch machen kann. Die früher bekannten Arten, artesische Brunnen zu bohren, kann man füglich auf zwei Hauptmethoden reduciren.

1) Mit dem Gestänge, nämlich mittelst auf einander gesetzter Eisenstangen;

2) mittelst des Seiles.

Nur durch die Anwendung von Gestänge konnte eine eigentliche Umdrehung des Bohrers, mithin eine eigentliche Bohrung hervorgebracht werden, die Bohrung mit dem Seile ist nur uneigentlich eine Seilbohrerei, da die letztere Methode in der Regel nur stossweise wirkt. Durch die Vibrirung des Seiles wird zwar auf den daran hängenden Meisel oder Bohrer eine kreisförmige Bewegung hervorgebracht, daher durch die Seilbohrerei wohl ein Stossen im Kreise, nicht aber eine eigentliche Bohrung oder regelmässige Umdrehung des Bohrers erzweckt werden kann.

In der neuesten Zeit hat G. Bray aus Mailand, gegenwärtig zu Wien, eine dritte Art Seilbohrung angewandt; indem durch den auf eine Schraubenwinde entstehenden Druck und rücksichtlich Fall eine kreisförmige Bewegung des Bohrers hervorgebracht wird, welche Methode er jedoch nicht beim eigentlichen Vorbohren, sondern nur zur Erweiterung des Bohrloches anwendet.

Die vierte nunmehr bekannte Methode wäre nun die vorliegende, wo mittelst eines Seiles kein blosser Stoss, sondern durch wirkliche Umdrehung des Bohrers eine eigentliche regelmässige Bohrung hervorgebracht werden kann.

Die Details der Construction dürften für die allgemeine Versammlung zu ermüdend sein, ich beschränke mich daher hier blos dahin, die beiden von G. Hertelendy selbst verfertigten Modelle hiemit der hochverehrlichen Gesellschaft vorzulegen und die Anwendung derselben anzudeuten, behalte mir jedoch vor, in der betreffenden Sectionssitzung die allfällig gewünschten nähern Erörterungen zu geben.

Weit entfernt, die unbedingte Anwendbarkeit dieser neuen Methode vertheidigen zu wollen, scheint doch der Gegenstand einer weitern Beachtung nicht unwürdig zu sein und vielleicht auf dem Wege allgemeiner Bekanntwerdung dazu beitragen zu können: dass diese Methode näher geprüft und versucht im Ganzen oder theilweise eine praktische Anwendung erhalte.

4) Professor Plieninger aus Stuttgardt: „Ueber die Resultate der bisherigen Bohrversuche auf Wasser in den verschiedenen Gebirgsformationen Würtembergs.“

Nachdem die künstliche Aufschliessung von Wasserquellen durch den Bergbohrer in den letzten Jahrzehenden von Frankreich her eine erneuerte Anregung erhalten hatte, wurden seit den letzten 6 Jahren auch in Würtemberg zahlreiche Versuche dieser Art angestellt und zwar zum grössten Theile mit sehr günstigem Erfolge, sowohl durch Erzielung überströmender Quellen, als auch solcher Wasservorräthe, welche in der Bohrröhre zu einer hinreichenden Höhe anstanden, um das Einziehen von Pumpen zu gestatten. Die Wichtigkeit, welche dieser Gegenstand ebensowohl in wissenschaftlicher, ins Besondere in geognostischer Hinsicht, als auch in gewerblicher Beziehung darbietet, war für die königliche Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins in Würtemberg Veranlassung, nähere Notizen über die bisher angestellten Bohrversuche, sowohl der gelungenen als der misslungenen zu sammeln und die Resultate in ihrem Journal (dem Correspondenzblatte des landwirthschaftlichen Vereins in Würtemberg) zusammenzustellen; in der Absicht, um etwa mit der Zeit eine genauere Kenntniss der wasserführenden Schichten des Flözgebirges, oder auch anderweitige Wahrscheinlichkeitsgründe für das Gelingen künftig anzustellender Bohrversuche auf diesem Wege möglicher Weise auszumitteln, jedenfalls aber die aus den Bohrungen überhaupt sich ergebenden geognostischen Thatsachen zu sammeln. Zu diesem Behuf werden jedem Unternehmer von Bohrversuchen Formularien zur Beantwortung der hierher einschlagenden Fragen mitgetheilt und dieselben zur Einsendung der Bohrregister und von Suiten der Bohrspäne veranlasst, welche letztere eine eigene Rubrik in den Sammlungen der Centralstelle bilden.

Digitized by Google

Bei der Unsicherheit des Resultats, womit bis jetzt jeder Bohrversuch angestellt wird und bei der Mangelhaftigkeit aller bisher aufgestellten aprierischen Wahrscheinlichkeitsgründe für das Gelingen derselben dürfte es vielleicht nicht ganz ohne Interesse sein, eine kurze übersichtliche Darstellung der Ergebnisse beizubringen, welche die bisherigen Bohrungen in Würtemberg darboten, wobei indessen nicht zu verkennen ist, dass den hier beigefügten Zahlenresultaten nur ein locales Moment oder ein relativer Werth beigemessen werden dürfte.

Ich darf mir nicht erlauben, hier in ein technisches Detail einzugehen, nur das könnte vielleicht bemerkt werden, dass man bisher, wenn es sich darum handelt, feste Gesteinsmassen zu durchbrechen, stets den Berg- oder Meiselbohrer verzog, wobei die durch den Arbeiter bewerkstelligte Drehung des Gestänges keine Bohrung im eigentlichen Sinne, d. h. kein schraubenförmiges Eindringen des Bohrinstruments in die zu durchbohrenden Schichten, sondern nur die Auffindung neuer Bruchflächen in dem Gestein beabsichtigt.

Es wurden bisher 120 einzelne Bohrungen in den, wie bekannt ist, in Würtemberg vorzugsweise ausgebildeten Formationen des bunten Sandsteines, des Muschelkalkes, des Keuper, des Lias und des Jura angestellt, anfänglich um Trinkwasser zu erhalten, späterhin aber hauptsächlich in der Absicht, um bei der constanten Temperatur der Bohrquellen (von + 10° bis + 17°) mittelst dieses Wassers die Wasserräder zur Winterzeit vom Eise frei zu erhalten oder überhaupt Aufschlagwasser zur Vermehrung einer Wasserkraft zu erhalten, nachdem v. Bruckmann in seiner bekannten Schrift über das Bohren artesischer Brunnen die Erreichung des erstgenannten Zweckes nachgewiesen, und diesem Wasser sogar eine weitere merkwürdige Anwendung gegeben hatte, indem er die innern Räume der Heilbrunner Papierfabrik durch das in demselben auf passende Weise herumgeleitete Bohrwasser während des bisherigen harten Winters bis zu einer solchen Temperatur zu erwärmen im Stande gewesen war, dass die Arbeiter auch während des strengsten Frostes ungehindert fortarbeiten konnten.

Im bunten Sandstein wurde bis jetzt nur ein einziger Bohrversuch gemacht in der bekannten Fabrikstadt Calw auf dem würtembergischen Schwarzwalde, welcher insofern gelungen zu nennen ist, als bei 104′ Tiefe im festen geschichteten bunten Sandsteine eine, von den Veränderungen des Wasserspiegels in dem benachbarten Fluss Nagold unabhängiges, gegen 3′ über der Höhe des Flusses anstehendes, in dieser Höhe selbst durch fortgesetztes Pumpen unverändertes, eisenhaltiges Wasser erbohrt wurde, welches nunmehr, da es durch letzteren Umstand für die beabsichtigte Anwendung zum Lohgerben untauglich war, einer kleinen Badeanstalt die Entstehung gegeben hat und auch in medicinischer Hinsicht wirksam zu sein scheint, wie dieses in dem Correspondenzblatt des würtembergischen ärztlichen Vereins angegeben ist.

Die merkwürdigsten Bohrungen wurden aber in dem auf Muschelkalk auflagernden Süsswasserkalke und Kalktuffe zu Canstadt ausgeführt. Ohne Zweifel ist der dortige stellenweise bis an 40′ und darüber mächtige und sich gegen eine Meile durch das Neckarthal und in das Stuttgardter Thal herein sich erstreckende Süsswasserkalk ein Product des, durch eine Menge natürlicher Quellen in der Thalhöhle des Neckarthals sich ergiessenden Sauerwassers, wie dies aus den noch jetzt, ähnlich dem Travertinersteinen, sich bildenden eisenschüssigen Kalktuffablagerungen aus diesen Sauerwassern geschlossen worden war. Keiner von den in diesem Terrain gemachten 17 Bohrversuchen misslang, alle lieferten mächtig überströmendes Sauerwasser, welches in allen Bohrquellen die nämlichen, nur in der Propertion sehr verschiedenen Bestandtheile an fixen Salzen und an Kohlensäure zeigt. Die in dem Gesundbrunnen zu Canstadt und der Sauerwasserquelle bei dem benachbarten Orte Berg näheren, natürlichen und Bohrquellen haben stärkeren, die entfernteren nach Maasgabe ihrer Entfernung einen schwächeren mineralischen Gehalt, so dass z. B. eine jenem Focus der Kohlensäure-Entwicklung zu Canstadt und Berg am entferntesten und zwar thalabwärts liegende Bohrquelle dem Geschmacke nach als süsses Wasser erscheinen könnte. Die erste, schon im Jahre 1777 in Würtemberg vorgenommene Bohrung lieferte die erstgenannte, sehr reichliche, heutzutage als Curbrunnen für Canstadt so wichtige Quelle und leistete so einen reichen Ersatz für die unerreicht gebliebene Absicht, Salzsoole zu erbohren; die übrigen in Würtemberg vorgenommenen Bohrungen dagegen folgten erst in dem Zeitraume der letzten 6 Jahre. Dabei zeigte sich aber der merkwürdige Umstand bei den zu Canstadt und Berg vorgenommenen Bohrungen, dass mit den späteren Bohrungen die Wassermenge der früheren Bohrquellen und auch der natürlichen Wasserquellen sehr merklich abnahm, so dass jede künftige Bohrung von höherer Genehmigung abhängig gemacht werden musste, da sich diese Veränderung auch auf den Gesundbrunnen zu er-

Digitized by Google

strecken schien; eine Beeinträchtigung, welche nunmehr durch bessere Fassung der Quelle wiederum hinreichend ersetzt ist.

Ein Seitenstück zu den Bohrungen zu Canstadt und Berg lieferte ein Bohrversuch im Oberamte Vaihingen; die Bohrstelle ist ein Wiesengrund in einem von einem Bache durchflossenen Seitenthale des Enzflusses, gleichfalls mit dem auf Muschelkalk auflagernden Süsswasserkalke als unmittelbaren Untergrund der Dammerde. Hier wurden in der Absicht, Aufschlagwasser für die Räder einer Mahlmühle zu erhalten, etwa 20 Bohrlöcher, in Entfernung von 12—30′ von einander und auf einer Tiefe von 30—40′ abgetrieben, wovon etwa die Hälfte ein bis zu 1 Fuss überströmendes Wasser von geringerem mineralischen Gehalt lieferte.

In dem, durch seine Schwefelquelle berühmten Badeorte Niederau, dessen Formation der Muschelkalk ist, wurde, nachdem ein Bohrversuch durch Brechen des Apparates misslungen war, bei dem Abteufen eines zweiten Bohrschachtes eine, in diesem bis auf 10′ unter Tag ansteigende Quelle von starkem Gehalt an Kohlensäure und ohne Spur von Schwefel-Wasserstoffgas aufgeschlossen, obgleich der Schacht in sehr geringer Entfernung von der Schwefelquelle befindlich ist. Dieses Sauerwasser wird nunmehr in Niederau curweise getrunken und durch Pumpen in das Badehaus gefördert. In Entfernung einer Viertelmeile von Niederau wurde etwa 100′ von dem Neckarufer entfernt, ein Versuch mit Graben an einer von den zahlreichen Stellen auf den, das Neckarufer begleitenden Wiesengründen gemacht, wo eine beständige Abwesenheit der Vegetation und der Umstand, dass bei jeder Ueberschwemmung des Flusses stets Luftblasen an diesen Stellen durch das Wasser aufstiegen, die Anwesenheit eines gashaltigen Wassers in der Tiefe vermuthen liessen. In einer Tiefe von etwa 18′ wurde eine stark Kohlensäure haltige Wasserquelle aufgeschlossen, welche weniger fixe Salze als z. B. das Canstadter Wasser enthält und bereits einer Brunnenanstalt die Entstehung gegeben hat, auch wegen seines angenehmen Geschmacks häufig in Krügen versendet wird. Das Nähere dieser, „Carlsquelle“ genannten Anstalt ist gleichfalls in dem medicinischen Correspondenzblatte mitgetheilt.

Mehrere in andern Gegenden des Landes im Muschelkalke angestellte Bohrungen lieferten anstehendes Wasser, oder misslangen hier nur durch Unerfahrenheit der Arbeiter.

Im Ganzen waren es 39 einzelne Bohrungen an 7 verschiedenen Orten in der Formation des Muschelkalkes (wobei wir die erwähnten Bohrungen im Süsswasserkalke gleichfalls hierher zählen dürfen, sofern der letztere dabei durchsunken und der Muschelkalk mit der Bohrröhre mehr oder weniger tief erreicht wurde). Von diesen Bohrungen lieferten 25 überströmendes, 2 lieferten anstehendes Wasser und 12 können als misslungen betrachtet werden. Das Verhältniss der gelungenen Bohrungen stellt sich daher = 25 : 39 = 2 : 3,1, d. h. von 3 Bohrlöchern lieferten 2 überströmendes Wasser. In Betreff der Bohrorte war das Verhältniss = 3 : 7 = 1 : 2,3, d. h. unter 2 Bohrungen an verschiedenen Orten fand man einen, welcher überströmende Wasservorräthe zeigte.

In Betreff der Bohrungen in den übrigen Formationen beschränke ich mich um so mehr auf blosse Angabe der Zahlenresultate, da dieselben keine besonders auszuhebenden Umstände darboten.

In der Keuperformation wurden an 33 verschiedenen Orten 46 Bohrungen angestellt, wovon 23 ein, wiewohl zu geringer Höhe überströmendes Wasser gaben, 16 dagegen eben so vielen Pumpbrunnen die Entstehung gaben und 7 ganz misslungen sind. Das Verhältniss der gelungenen war demnach hier = 23 : 46 = 1 : 2, und in Betreff der 33 Bohrorte, wovon an 12 überströmendes, an 4 durch Pumpen gefördertes Wasser erzielt wurde, = 12 : 33 = 1 : 2,75. Zu bemerken ist, dass auch in dieser Formation der Süsswasserkalktuff eine Rolle zu spielen scheint, indem bei mehrern von den hier gelungenen Bohrversuchen die Anwesenheit einer, wenn gleich nur wenig mächtigen Lage von Süsswasserkalktuff auf das Vorhandensein von Wasservorräthen schliessen liess. Einige in der Art misslungene Versuche fielen in dieser Formation vor, dass sie gleichsam negative Quellen lieferten, indem durch die Ungeduld der Unternehmer, welche um jeden Preis überströmendes Wasser haben wollten, das bereits erzielte, für Pumpen zugängliche Wasser bei dem Weiterbohren sich in Klüften verlor, was bei der zerklüfteten Beschaffenheit des Keupermergels leicht erklärlich ist.

In dem Lias wurden an 11 Orten 13 Bohrungen unternommen, wovon 4 ein schwach überströmendes, theilweise Schwefelwasserstoffgas haltiges und 2 ein zur Pumpenhöhe ansteigendes Wasser gaben. Das Verhältniss der gelungenen war dennoch = 4 : 13 = 1 : 3,25 und in Betreff der Bohrorte = 4 : 11 = 1 : 2,75. Zu bemerken ist, dass auch mehrere in dieser Formation an der Kante des Plateau der Filder, von welchem das Stuttgardter Thal sich herabzieht, vorgenommene

Digitized by Google

Einschnitte ein reichliches Wasser lieferten, welches gegen den Schichtenfall sich ergiesst und die Menge des Wasserzuflusses zur Hauptstadt auf eine erwünschte Weise vermehrt. Der Abhang des Hügels unterhalb der Einschnitte hatte gleichfalls schon früher Ablagerungen von Süsswasserkalktuff unter der Dammerde gezeigt.

In der Formation des Jura wurden 18 Bohrungen an 13 Orten angestellt, wovon 4 in den Thalhöhlen der Donau und des Brenzflusses, 9 auf der Höhe der schwäbischen Alp liegen. Die letzteren blieben alle erfolglos, theils durch Abbrechen des Gestänges, theils wiederum durch die Ungeduld der Unternehmer, welche das bereits zu Pumpenhöhe gestiegene Wasser bei dem Weiterbohren wieder verloren, was sich gleichfalls aus der zerklüfteten Beschaffenheit des Jurakalkes hinreichend erklärt. Die erstgenannten 4 Versuche lieferten Pumpwasser.

Zu bemerken ist, dass auf der schwäbischen Alp eine schon früher bekannte Erscheinung sich constant bestätigt, indem man bisher da, wo sich der in mehrern Kuppen über die Juraformation erhebende Basalt und Basalttuff bei den Brunnengrabungen zeigt, stets Wasser fand, so dass die Bewohner der Alp, sobald sie auf dieses Gestein stossen, mit Sicherheit auf das baldige Erscheinen von Wasser rechnen dürfen.

Eine Ausnahme von den ungünstigen Resultaten der in der Juraformation gemachten Bohrversuche bilden einige, im Laufe dieses Jahres zu Oberdissingen im Donauthale gelungene Bohrungen; dort beginnt schon die auf dem Jurakalke aufgelagerte Formation der Molasse, welche beinahe ganz Oberschwaben einnimmt. Diese Bohrungen wurden zunächst in dem ältern Süsswasserkalke vorgenommen, welcher dort in ziemlich bedeutender Ausbreitung am südöstlichen Abhang und am Fusse der schwäbischen Alp abgelagert ist. Von 3 Bohrlöchern, welche bis zu einer Tiefe von etwa 104′ und in das Gestein der Jurabildungen abgetrieben wurden, erhielt man ein reichliches, bis an 12′ überströmendes Wasser.

Indem ich die weitere Ausführung und nähere Darlegung dieser Verhältnisse und Resultate der in Würtemberg vorgekommenen Bohrungen auf Wasser für eine andere Gelegenheit vorbehalte, erlaube ich mir blos noch einige hieraus etwa zu ziehende Schlüsse der geneigten Kenntnissnahme und Prüfung der hochverehrlichen Versammlung vorzulegen.

1) Die grösste Wahrscheinlichkeit für das Gelingen von Bohrversuchen auf Wasser scheint bis jetzt die Formation des Muschelkalkes in Würtemberg darzubieten; diese Wahrscheinlichkeit scheint in den übrigen Formationen abzunehmen mit zunehmender Höhe derselben.

2) Das Vorhandensein des Süsswasserkalkes scheint ein ziemlich sicheres Anzeichen von unterirdischen Wasservorräthen zu sein, welche durch Bohrungen oder durch Graben möglicherweise aufgeschlossen werden können. Eben so das Vorkommen des Basaltes und Basalttuffes in der Juraformation der schwäbischen Alp.

3) In zerklüfteten Formationen, wie namentlich in der des Keupermergels und des Jurakalkes ist es zwar nicht unbedingt wahrscheinlich, Bohrwasser zu erhalten, jedoch dürfte es hier gerathen sein, sich mit einem bis zur Pumpenhöhe angestiegenen Wasser zu begnügen, um sich nicht der Gefahr auszusetzen, das bereits gewonnene Resultat durch Weiterbohren wieder zu verlieren; indem das Verstopfen der Bohrröhren oberhalb einer durch das Weiterbohren erreichten, wasserabführenden Zerklüftung, und noch mehr das Einziehen einer, die Kluft abschliessenden Röhre nur einen unsichern Erfolg darbietet und in manchen Fällen unausführbar ist.

5) Professor Ehrenberg aus Berlin: „Die neuesten Fortschritte in der Erkenntniss der Infusorien als Felsmassen.“

Je mehr die Communication der Ideen durch Schnellpressen und Bahnenwege erleichtert wird, desto rascher wächst das Wissen. Das ausgesprochene Wort wird leicht überall, wo es erklang, fest und wiederhallt fast aufenthaltslos durch grosse Räume, aufenthaltslos schon fast über die ganze Erde. Sonst suchten die seltenen Pfleger der Wissenschaft das ganze Resultat ihres besonnen thätigen Lebens im spätern Alter in ungestörter Ruhe ihrer geläuterten Ideenfolge zusammenzufassen und als wohlgeordnete Systeme im Zusammenhange vorzulegen. Sie waren die Weisen ihrer Völker. Jetzt gibt es solche Ruhe der Ideenfolge nicht, und ein absichtlich abgeschlossenes Vorarbeiten der erworbenen Kenntnisse führt nicht zu solchem Ziele. Jetzt regt sich die Mittheilung in rastloser Hast überall wo es Menschen gibt. Die Menge des vorhandenen, aus allen Räumen und Richtungen zusammengebrachten Materials der Naturforschung erleichtert die Combinationen, an denen

Digitized by Google

viele sich versuchen, so wie eine ausgebildete Sprache das Dichten erleichtert, ohne Dichter zu schaffen. Ein eigenes System, wie es sonst das letzte Ziel und der Ertrag des ganzen Lebens war, ist jetzt oft die erste Frucht der Selbstständigkeit. Dieselbe allgemeine Thätigkeit reiht Wiederholungen des längst Bekannten, Uebereiltes, Verfehltes, Neues, Festes und Herrliches in den täglichen Flugschriften und in paragraphen- und luxusreichen Bänden systemlos und unaufhaltsam an einander. Auch dem bedächtigen Forscher ist Horazen's: *nonum prematur in annum* jetzt selten mehr anzurathen. Meist ist bald verkümmert, überwachsen, veraltet und nicht mehr interessant, was der Einzelne, selbst der Beste that. Baldige Mittheilung der einzelnen gewonnenen neuen Thatsachen nach vorhergegangener treuer und wiederholter Erkenntniss derselben in Verbindung mit Reflexionen, ohne welche die Darstellung selten ansprechend und fruchtbar ist, oder nach vorhergegangener Reflexion über das Bekannte in Verbindung mit erweiterter oder doch prüfender Beobachtung und Bestätigung, ohne welche die Resultate der Reflexion unsicher, fruchtlos und oft werthlos blieben, sind fast das alleinige Mittel desjenigen zum Ziele, welcher jetzt überhaupt mitzutheilen sich im Stande und angeregt fühlt. Unberufene, nicht prüfende oder gar untreue, von Nebenabsichten geleitete Mittheilung wird, sie mag sich noch so sehr verstecken, doch meist bald erkannt, ist weder zu halten noch zu hindern, aber zeichnet sich und rächt sich an sich selbst. So kehrt denn unsere Zeit, so sehr auch die Sachen die Personen zu verdrängen scheinen, dennoch theilnehmend zu den Personen und zwar zu ihrer Urtheilsfähigkeit nach Erkenntniss und Absicht zurück.

Diese Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte will neben der persönlichen Bekanntschaft offenbar auch den Austausch neuer, durch Erfahrung geprüfter Ideen. Das ausgesprochene Wort pflanzt schneller und fester, als das geschriebene, sich in einen neuen, oft fruchtbareren Boden, als der war, aus dem es entkeimte. Die alte statuarische Auctorität des Einzelnen ist der nachgiebigen, rasch fortschreitenden Entwicklung bereits gewichen. Wenige suchen noch das Endziel der Wissenschaft, wo es bis vor wenig Jahren noch fast alle suchten, in einer Schule, in einem darstellbaren Systeme und das wirkliche Natursystem gefunden zu haben, oder auch nur als erreichbar zu suchen, fängt immer mehr an, aus wissenschaftlich ernstem Streben zu verschwinden. Auch das Zeitalter und System eines seiner Zeit und eine lange Folge der Nachzeit beherrschenden Aristoteles, ja eines noch kein Menschenalter von uns entfernten Linné kann, wie wir es erfahren, veralten, obwohl gerade solche Männer mit allen ähnlichen, welche Logik und eigene Erfahrung verbinden, als Stufen und Träger umsichtiger, naturgetreuer und selbst eingreifender menschlicher Entwicklung im hohen, nie vergessnen Ruhm bleiben. Blicken wir nun auf die wahren und ärndtereichen Coryphäen unserer vor allen früheren glänzend entwickelten Zeit, so liegt für Naturforschung wie für Arzneikunde das Verhältniss klar vor Augen, welches die Entwicklungsstufe unserer Zeit bezeichnet. Nicht diese Coryphäen sind es, welche den fühlbaren Mangel der Vereinigung des grossen zerstreuten Materials durch ein gesetzartiges System abzuhelfen sich bemühen. Es ist das freiwillige oder kluge Unterordnen des kräftigen Individuums zu einer noch in voller Thätigkeit begriffenen Gesammtwirkung vieler Kräfte, deren Richtung zweckmässig zu leiten sie sich angelegen sein lassen. In gegenseitiger Mittheilung und Selbstüberzeugung, so wie in möglichst einfacher, übersichtlicher, aber system- und herrschaftsloser Anerkennung und Zusammenstellung aller sicher erkannten, das Allgemeine berührenden Einzelnheiten beruht auch der Gesichtspunkt, welcher die reichen und reichsten an eigenem Stoffe doch mit in die Versammlungen Vieler zieht. Niemand bewundert hier den dialektisch kunstreichen, oder den poetisch ergreifenden Systembau des Einzelnen. Alle lenken die gespannte Aufmerksamkeit auf den ernsten und tief begründeten Ideengang des Geschlechts. Jedes Individuum, das treu und kräftig wirkende in Sogen bleibend, veraltet, wie die Geschichte lehrt, aber das Geschlecht der Menschen entwickelt sich in nicht blos nicht abnehmender, sondern in wachsender Jugendfrische bis zu unabsehbar hoher Kraft. So ist auch nicht die armselige, beängstigende Differenz eines Muskels oder Knochens, sondern die reiche Möglichkeit und Wirklichkeit geistiger Entwicklung des Geschlechts der alleinige, durch die Geschichte aller Zeiten völlig klare und wohlthuende Unterschied des Menschen vor allen Thieren.

Der vereinzelte Beitrag zum Ideengange unserer Zeit,

die Darstellung der Infusorien als Felsmasson,

welchen ich, er möge später immerhin in seiner Bedeutung und Anregung veralten und von immer glücklicheren Erkenntnissen vordrängt werden, hier mitzutheilen beabsichtige und mich hoch geehrt fühle, ist nicht mein alleiniges Eigenthum, sondern wie fast jede neue Erkenntniss von Frühern, wenn auch unbewusst, mannichfach verbereitet.

Digitized by Google

Nachdem Otto Friedrich Müller, einer der achtungswerthesten Naturforscher, welche je gelebt haben, die Bacillarien unter den Infusorien aufgezählt und in ihren Formen zuerst scharf begrenzt hatte, erkannte Nitzsch, der intensiveste Ornitholog und treue Naturforscher unserer Zeit, vor nun 18 Jahren noch weit bestimmter, dass diese Körper eine prismatische, fast krystallartige Gestalt haben und sammelte sie zuerst in einer Gruppe der Bacillarien, welchen Namen Gmelin einer einzelnen Form gegeben hatte. Bory de St. Vincent, dessen lebhafter Geist hie und da fruchtbar eingegriffen, und besonders Agardh's phantasiereiche fleissige Beobachtungen für Botanik bildeten mit Andern die Gruppe auf verschiedene Weise weiter aus. Bis zum Jahre 1830 war auch ich so glücklich, Stoff zu einigen Beiträgen selbst in fernen Erdgegenden zu sammeln und diese mitzutheilen. Dieselben europäischen Gattungen und keine neuen in Arabien und Sibirien gefunden zu haben, war ein mich viel beschäftigendes Resultat. Man hatte bis dahin, von Müller's Vorgange abweichend, zuletzt allgemein diese Körper zu den Pflanzen, den Algen, gestellt. Mannichfache, damals noch nicht so klare, aber schon anregende Details eigener Beobachtung bewogen mich, sie den Thieren, den Infusorien, wieder anzureihen. Bald darauf gelang mir die Beobachtung, dass sie aus einer harten, zweischaaligen, glasartigen Kapsel oder Schaale bestehen, welche beim Querdurchschnitt sich nicht in zwei, sondern in vier Theile spaltet, mithin einer bivalven Muschel gleicht. Diess theilte ich im Jahre 1832 mit. Im Jahre 1833 beobachtete der damalige junge fleissige Apotheker, jetzt Gymnasiallehrer Kützing, dass diese harten Körper, welche er als Algen sammelte und beschrieb, bei einer chemischen Untersuchung aus unschmelzbarer Kieselerde bestehen und mit Soda Glas bilden. Im Jahre 1834 theilte ich selbst viele neuere Untersuchungen über diese Thierformen und auch die Beobachtung mit, dass einige von ihnen an jedem Ende feine Organe der Bewegung hervorschieben. Bald darauf in demselben Jahre beobachtete ich, dass die gelbe Substanz der torfigen Sümpfe und Quellen, welche ganz das Ansehn von Eisenoxyd hat, kein reines Eisenoxyd sei, sondern aus gegliederten Fäden bestehe, welche durch Glühen in ihrer Form nicht verändert werden, und nach dem Auslaugen des Eisens Kieselerde zurücklassen. Die grosse Feinheit dieser Fäden erlaubte keine weitern Structurdetails zu erkennen, allein die ganze Form und obige Umstände machten sehr wahrscheinlich, dass dieser sogenannte Eisenocker ein Thierchen der Gattung *Gaillonella* sei. Im Jahre 1835 wiederholte ich diese Beobachtungen mit gleichem Resultat und liess die Form unter dem Namen *Gaillonella ferruginea* auf Tafel X. des Infusorien-Codex, welchen Hr. Leopold Voss in Leipzig in Verlag genommen und dessen 63 Tafeln in Folioformat jetzt vollendet sind, in Kupfer stechen. Da ich aus früheren Reisen mich erinnerte, dass dergleichen eisenockerartiger Absatz besonders viel in den Mineralquellen um Eger vorkomme, so wurden meine Ideen auf die Mineralquellen im Allgemeinen und das Verhältniss von Infusorien zu ihnen lebhaft gelenkt. Ein Freund verschaffte mir meinem Wunsche gemäss eine Zusendung der frischen organischen Niederschläge aus dem Carlsbader Sprudel durch die Gefälligkeit des Hrn. Fischer in Pirkenhammer und gleichzeitig erhielt ich durch die Gefälligkeit des Hrn. Geh. Oberbergraths Karsten die allmälige Zusendung aller Soolwässer der preussischen Monarchie. Zuerst brachte mir Hr. Fischer eigenhändig einige Fläschchen voll des Carlsbader organischen Sediments und die sogleich angestellte Untersuchung erfreute mich mit einem unerwarteten Resultate. Ich fand nämlich in jenem so abgeschlossenen Bergwasser Formen bekannter Bacillarien-Seethiere von Havre in Frankreich und der Ostsee. (Bericht der Berlin. Acad. der Wissensch. 25. April 1836, ausführlicher in Wiegmann's Arch. für Naturg. 1836.) Die genaue Vergleichung der Formen wurde mir durch die vorher gewonnene und am 1. April 1835 in der naturforschenden Gesellschaft zu Berlin vorgetragene Beobachtung *) erleichtert, dass die Zahl der Queerstreifen (inneren Rippen) diese Körper in einem genauen festen Verhältniss zur Körpergrösse der verschiedenen Arten stehe. Im Seolwasser von Colberg fand ich die *Gaillonella ferruginea* in grossen Massen.

Die tiefen, schon festgestellten Organisations- und die Stoffverhältnisse der Infusorien im Allgemeinen, sammt diesen factischen auffallenden Verbreitungsverhältnissen, nahmen nun meine ganze Aufmerksamkeit gerade in Rücksicht der Quellen in Anspruch und ich erbat mir auch von der Güte des Hrn. Fischer neues Material aus Böhmen, so wie ich sorgfältig die allmälig bei mir eingehenden Soolwässer von Artern, Dürrenberg, Kötzschau, Neusalzwerk, Schönebeck und Königsborn, für

*) Eine Anzeige der Vorträge in dieser Gesellschaft findet sich immer alsbald in der Haude und Spenerschen Berliner Zeitung. Vgl. 25. April.

Digitized by Google

deren gefällige Besorgung ich auch verläufig schon den Herren Beamteten meinen öffentlichen Dank sage, jedes mit einem besondern Gewinn für die Wissenschaft, den ich späterhin übersichtlich verlegen werde, prüfte. Die neue Einrichtung der Moorbäder in Franzensbad hatte die Aufmerksamkeit der dortigen Bewohner intensiv auf die Bestandtheile jener Torferde gelenkt und Hr. Radig hatte die Beobachtung gemacht und mitgetheilt, dass in jener Torferde eine kieselguhrartige Masse knollenweis eingelagert vorkomme. Hr. Fischer fand nach seiner Rückkehr von Berlin diese Verhältnisse einer microscopischen Analyse noch mehr werth und entdeckte, dass diese kieselerdige Masse aus naviculisähnlichen Körperchen bestehe, die durch Feuer gereinigt und durch Verbrennen des Meerbodens zusammengehäuft schienen*). Zu einer Revision und weitern Bestimmung der Formen übersandte mir derselbe, nebst neuen Carlsbader lebenden Infusorien, auch frischen Torf und Kieselguhr von Franzensbad.

In meinem Ideengange schon ganz vorbereitet auf einen tiefern Einfluss der microscopischen auf die sichtbare Formenwelt, erfasste ich diese Mittheilungen lebendiger, als es wohl sonst geschehen wäre. Die liberale Gefälligkeit und Freundschaft des Hrn. Prof. Weiss in Berlin erlaubte mir eine microscopische Analyse und Vergleichung der verschiedenen Bergmehle und Kieselguhre des Königl. Mineraliencabinets und auch der von Klaproth chemisch analysirten classischen Stücke aus Santa-Fiora und Isle de France. Ich fand, dass diese ganzen erdigen Massen sammt der Franzensbader Kieselerde aus meist wohl erhaltenen und systematisch bestimmbaren Kieselpanzern verschiedener Formen von Infusorien der Bacillarien-Familie mit einigen Ueberresten von Spongien bestehen. Besonders auffallend war, dass die 28 verschiedenen Arten fossile Infusorien, welche hierdurch ermittelt worden waren, 8 verschiedenen jetzt noch lebenden Gattungen angehören und dass 18 Arten, also fast $\frac{2}{3}$, sogar noch jetzt lebende Arten des süssen oder brackischen Wassers waren, die ich im vorigen Jahre bereits hatte in Kupfer stechen lassen. Diese Resultate theilte ich am 27. Juni dieses Jahres der Academie der Wissenschaften zu Berlin mit. (Siehe Bericht, p. 51.)

Die microscopische Analyse von Mineralkörpern hatte mich schon oft beschäftigt, immer angeregt, aber nie befriedigt. Diese Beobachtungen gaben einen neuen Anstoss und es schien mir immer deutlicher nur am Beobachter zu liegen, wenn sich keine bestimmten Resultate ergäben. Von Neuem eingehend in diese Untersuchungen, überlegte ich nur, wo wohl mit grösserer Wahrscheinlichkeit eines Erfolgs die Aufmerksamkeit intensiv zu verwenden sei. Der Umstand, dass mich im vorigen Jahre die Kieselhaut des *Equisetum* und die Kieselspindeln der *Spongilla lacustris* beschäftigt hatten, deren speciellere Verhältnisse Hr. Dr. Struve auf mein Anrathen zu seiner interessanten Inaugural-Dissertation wählte, erweckte, des *Equisetum* (Schachtelhalmes) halber, die Vermuthung, dass wohl den Infusorien-Conglomeraten ähnliche Substanzen, wie Schachtelhalm, zum Poliren im technischen Gebrauche sein könnten. Diese Combination führte mich zur Untersuchung des Tripels und der Tripel zu der Beobachtung, dass alle Bilmer Polirschiefer ein fast ganz oder völlig reines Infusorien-Conglomerat einer noch lebenden Gattung der Bacillarien-Familie sei. Diese Erfahrung theilte ich am 30. Juni dieses Jahres der Academie zu Berlin mit. (Siehe Bericht, p. 55.) Etwas übersichtlicher wurden die bisherigen Erfahrungen in Poggendorff's Annalen der Physik dieses Jahres zusammengestellt.

Je mehr diese neue Beobachtung die Anwesenheit der fossilen Infusorien aus der neuesten Erdbildung auch in die Tertiärbildung überführte, deste mehr wuchs das Interesse weiterer Nachforschung. Vielerlei nach einander scharf experimentirte Steinarten und Erdarten, welche ich der Theilnahme des Hrn. Weiss verdankte, gaben zum Theil interessantere Resultate, als früher, allein keine deutlichen Spuren zum Grunde liegender Organismen. Es schien daher wichtig, die Aufmerksamkeit auf die Verwandlung zu wenden, welche die erkannten fossilen Formen im Uebergange zu ganz unorganischen Massen erleiden. So ergab sich das Resultat, dass der sogenannte Saugschiefer oder verhärtete Polirschiefer ein nicht mehr reines, sondern cämentirtes Infusorien-Conglomerat sei.

Die grosse Güte und Theilnahme, welche ich so oft von Hrn. v. Humboldt erfahren, förderte meine Bestrebungen und diese Erkenntnisse bald darauf ausserordentlich durch eine Nebenreise von

*) Aus neuern freundlichen, sehr dankenswerthen Mittheilungen des Hrn. Fischer ergibt sich, dass die Ansicht, als habe er einen ausgeglühten Meeresboden gemeint, auf einem Lesefehler des Manuscripts beruht, indem es ausgeglühter Moorboden heissen sollte.

Digitized by Google

Töplitz nach Bilin selbst. Ich erhielt durch ihn eine Sammlung Biliner Steinarten in allen Uebergängen vom Polirschiefer durch den Saugschiefer zum Halbopale und rücksichtlich des Vorkommens so speciell bezeichnet, dass es mich um so mehr zu weiterer Beobachtung antrieb und meine Untersuchung rücksichtlich der Aufeinanderfolge und Umwandlung der Substanzen sehr erleichterte. Ausser der immer schärferen Erkenntniss, dass der Saugschiefer nur ein cämentirtes Infusorien-Conglomerat derselben *Gaillonella distans* ist, welche den Polirschiefer bildet und dass diese Erfüllung durch eine kieselige Cämentmasse auch seine grössere specifische Schwere und Härte bedingt, fand sich, dass die microscopischen Verhältnisse auch die allmäligsten Uebergänge des Saugschiefers in dem Halbopal erkennen liessen.

Der Halbopal erscheint knollenartig in den Saugschiefer eingesenkt oder so frei in und auf diesem ruhend. In den fein abgesprengten Theilen dieser an Härte zum Theil den Feuersteinen gleichenden und feuergebenden Halbopale lässt sich auf das Deutlichste erkennen, dass sie ebenfalls nur ein Conglomerat von Infusorienschaalen und Kieselnadeln der Spongien sind. Die *Gaillonella distans* scheint oft deutlich durch ihre Auflösung die glasartige Cämentmasse geliefert zu haben, in welcher *Gaillonella varians* mit Spongiennadeln so wohl erhalten eingesenkt sichtbar sind, wie Insecten in Bernstein. Es scheint bei dieser Umwandlung des Polirschiefers in Saugschiefer und Halbopal ein ganz ähnlicher Process statt gefunden zu haben, wie der ist, wenn in Mehl eindringendes Wasser oder Dämpfe Teigklumpen bilden. Die gar nicht gestörte horizontale Schichtung, welche im Opal dieselbe, wie im Polirschiefer ist, zeigt, dass der Process kein gewaltsamer, sondern ein sehr allmäliger gewesen sein mag. Ferner kann man sich beim Holzopal wohl denken, dass eine besondere Opalmasse an die Stelle der auflöslichen und allmälig ganz aufgelösten Holzsubstanz getreten sei und dass die allmälige, in der Zeit verschiedene Veränderung auch das Sichtbarbleiben der einzelnen Theile veranlasste. Die Umwandlung des kieselerdigen Polirschiefers und Saugschiefers in Halbopal lässt sich auf diese Weise wohl kaum annehmen. Die eindringende Opalmasse würde hier die Kieselerde zu verdrängen haben, oder wenn sie diese umwandeln, sich assimiliren sollte, so würde der bereits so dicht erfüllte Raum des Saugschiefers wenig Raum für die neue Kieselmasse gestatten. Leichter scheint sich der Process so zu erklären, dass blosses Wasser oder irgend ein anderes nicht flusssaures Lösungsmittel den Halbopal aus den Kieselschaalen der abgestorbenen Infusorien so bilde, wie der Teig aus Mehl entsteht. Ungekneteter Teig hat oft Mehlstreifen oder Mehlklumpen, Halbopal oft unveränderte Infusorienlagen oder Haufen in sich. Hydrate sind beide und Flusssäure ist im Halbopal analytisch nicht gefunden. Dass der Process nicht durch Feuer bewirkt sei, scheint sich dadurch ziemlich scharf erweisen zu lassen, weil 1) die zarte Schichtung oft geblieben ist und besonders 2) die gelben, eisenhaltigen Halbopale beim Glühen roth werden. Wären sie schon geglüht oder sehr erhitzt gewesen, so würden die gelben Steine den höhern Oxydationsgrad des Eisens, zumal da sie sich an der Oberfläche finden, schon an sich tragen.

Gleichzeitig mit der Entwicklung dieser Verhältnisse erhielt ich durch die freundliche Vermittlung des Hrn. Weiss und die gütige Liberalität des Hrn. Freiesleben in Freiberg ein rücksichtlich des Fundortes ganz sicheres Stück des Planitzer Polirschiefers und erkannte, dass auch das dortige Lager eine Anhäufung von Infusorienschaalen sei. Zwar gleicht das untersuchte Stück dem Biliner Saugschiefer und die kleinen rundlichen Schaalen der *Gaillonella distans* sind wohl durch ein Kieselcäment erfüllt, angefressen und verbunden, was die Deutlichkeit etwas stört, allein ich glaube einzelne zu meiner völligen Ueberzeugung gebracht zu haben. Vielleicht gibt es auch dort eine lockerere Masse, welche, dem wahren Polirschiefer gleich, die organischen Formen scharf erhalten zeigt *).

Ferner sandte mir Hr. Carus freundlichst aus Dresden ein Stück des Casseler Polirschiefers, worin er auch organische Formen erkannt hatte. Von demselben Fundorte fanden sich auch auf dem Königl. mineralogischen Museum einige Stücke mit Fischversteinerungen des *Leuciscus papyraceus*. Später erhielt ich noch Proben des Casseler Gesteins vom Habichtswalde durch die ausserordentliche Güte des Hrn. Koforstein in Halle. In diesem Casseler Polirschiefer fand ich 7 verschiedene Arten von Panzer-Infusorien.

*) Neuere Proben in allen Uebergängen der dortigen Gesteinmassen, welche mir in Jena durch Hrn. Dr. Cotta's Güte übergeben wurden, machen das Planitzer Vorkommen doch wieder zweifelhaft, da ich die characteristischen Oeffnungen der *Gaillonella distans* in den sonst aber freilich in Gestalt und Grösse sehr ähnlichen Körperchen noch nicht und noch keine zweite organische Form erkannt habe.

Digitized by Google

Ausser diesen deutlichen organischen Verhältnissen in den Steinmassen der neuesten und Tertiärbildung fand ich noch die organischen, sehr verwandten Bildungen in den Halbopalen von Champigny, in denen des Dolerits von Steinheim bei Hanau und in denen aus dem Serpentin von Kosswitz in Schlesien. (Die in diese Steine eingeschlossenen, sehr deutlichen, kugelförmigen, zahlreichen, microscopischen Körper, die auch zuweilen als weissen Mehl noch frei äussorlich ansitzen, könnten zum Theil zur jetzt noch lebenden Gattung *Pyxidicula* gehören und unterscheiden sich in ihrer Bildung sehr von den stalactitischen Formen des Achats.)

Der weitere Fortgang der Untersuchungen lenkte sich, durch die ganz verwandten Opalmassen geleitet, auf die Feuersteine der Kreide. Zwar schon oft waren sie von mir unter dem Microscope in kleinen Theilen vergeblich betrachtet worden. Die schwarzen und durchsichtigen Feuersteine gaben auch diesmal keine optischen Charactere. Eine Vergleichung der Bildungsverhältnisse des Halbopals von Bilin machte mir aber wahrscheinlich, dass die sogenannten unreifen Feuersteine der Untersuchung besser zu Hülfe kommen würden und damit war der Schlüssel zu diesen Beobachtungen gefunden. Ich fand in den weisslichen und gelblichen opaken Feuersteingeschieben der Mark bei Berlin viele eingeschlossene spindel- und kugelförmige Körperchen, welche sich mit den Kieselnadeln von Spongien und mit Infusorienformen der Gattung *Pyxidicula* der Bacillarienfamilie recht wohl vergleichen liessen. Ferner fand ich, dass in der weissen mehlartigen Rinde und Ausfüllung der Klüfte der Feuersteine dieselben Kieselnadeln und Kugeln frei und wohlerhalten vorhanden waren, und dass dieses weisse Kieselmehl, welches keineswegs Kreide ist, sondern von Säuren herrührt (wie auch schon andere beobachtet haben), unaufgelöst bleibt und nicht braust, der Primitivzustand der Feuersteine sein möge. Gerade so mehlartig ist der Polirschiefer. Es lag also nahe, sich vorzustellen, dass bei der Bildung der Kreidelager während ihres noch lockern Zustandes die Schaalen und Fragmente der Kieselerde ablagernder Pflanzen und Thiere, ihrer grössern specifischen Schwere halber, an Stellen, wo das Tieforsonken gehindert war, sich so in Nester und horizontale Lagen zusammengefunden haben mögen, wie man bei senkrecht abgeschnittenen alten Schuttbergen die verschiedenen Bestandtheile, Knochen, Porzellanscherben, Mörtel u. dgl. nach ihrer Eigenschwere in manchmal überraschende horizontale Lagen geschichtet sieht. Eine eindringende, die Kieselerde auflösende oder umändernde Flüssigkeit konnte dann wohl in diesen Lagen, wie in Mehl eindringendes Wasser die Teigklumpen bildet, so jene nie gleichartig geformten Knollen der Feuersteine bilden, welche als holothurien- und corallenähnliche Formen die Aufmerksamkeit der Geologen immer von Neuem auf sich gezogen haben.

Endlich erwähne ich noch die Resultate der Untersuchung des Edelopals von Koschau. Wie in den Feuersteinen und einigen Halbopalen, so fanden sich auch in Fragmenten des gemeinen Opals der Serpentinbildung bei Kosewitz und des Edelopals aus dem Porphyr bei Koschau eingeschlossene runde Körper, welche an einen organischen Ursprung lebhaft erinnerten. Die grösste Masse der letztern Gesteine aber war innen homogen. Ich suchte dann nach, ob nicht das Muttergestein diesen Bildungen weitern Aufschluss gäbe und fand, dass eine steinmarkartige Masse die Opalknollen des Edelopals immer unmittelbar umgibt. Dieses Steinmark von Koschau hat nun unter dem Microscope allerdings wieder grosse Aehnlichkeit mit der schon etwas veränderten, d. h. zum Theil aufgelösten *Gaillonella distans*, wie sie nicht im Polirschiefer, sondern im Saugschiefer von Bilin vorhanden ist, und in dem noch etwas stärker veränderten Saugschiefer von Planitz vorhanden zu sein scheint.

Ich habe des Auffallenden der Primärformation oder doch der frühern vulcanischen Periode halber, zu welcher diese Bildungen gehören und der Tiefe halber, aus welcher sie hervorgetrieben sein mögen, diese und die ähnlichen Erscheinungen oft wiederholt geprüft und verglichen, und obwohl die vorgegangenen Veränderungen mit dem ursprünglichen Stoffe keine volle Sicherheit für Organisches geben, so ziehe ich doch vor, die in mir erweckten Ansichten auszusprechen, als sie zu verschweigen, werde aber die Untersuchungen mit strenger Prüfung noch fortsetzen und die Resultate, gleichviel wohin sie die Aussicht öffnen mögen, wenn sie eine gewisse Reife erlangt haben, weiter mittheilen.

Je mehr die zum Theil alten, zum Theil neuen Sätze:

Omnis Calx e vermibus
Omnis Silex e vermibus } = *ex organicis*
Omne Ferrum e vermibus

Wahrscheinlichkeit gewinnen könnten, desto nöthiger ist es, durch immer strengere Prüfung, welche freilich nicht das Werk einiger Tage sein kann, die Thatsachen von den Meinungen zu trennen und

Digitized by Google

erstere nicht durch Wolken zu umhüllen, sondern durch bedachtsame Beobachtung in den wahrscheinlich erreichbaren Grenzen zu umschreiten, welche die Natur ihnen angewiesen hat.

Als bisher ermittelte sichere Thatsachen sind anzusehen:

1. Bergmehl
2. Kieselguhr } als neueste Formation
3. Polirschiefer
4. Saugschiefer } als Tertiärgebilde
5. Die Halbopale des Polirschiefers

bestehen ganz oder zum Theil aus den Schaalen von Panzer-Infusorien.

Als sehr wahrscheinlich sich eben so verhaltende Steinarten sind erkannt worden:

6. Die Gelberde
7. Der Raseneisenstein } als neueste Bildung
8. Die Feuersteine der Kreide als Secundärbildungen
9. Die Halbopale des Dolerits
10. Die Halbopale, gemeinen und Edelopale des Porphyrs } als mit primären oder ältern vulkanischen Bildungen in Verbindung stehende Steinarten.
11. Gewisse Arten von Steinmark

So weit waren diese Beobachtungen gediehen, als ich am 18. August der Academie zu Berlin einen kurzen noch nicht gedruckten Bericht darüber abstattete, nach welchem ich eine Anzeige davon auch an Peggendorff's Annalen der Physik abgegeben habe, wo es in dem noch nicht ausgegebenen im Druck begriffenen neuesten Hefte bald erscheinen wird.

Seit diesen vier Wochen hat sich manch neues und nicht unwichtiges Resultat der weitern Nachforschung für diese Verhältnisse ergeben.

Eine Untersuchung der Feuersteingeschiebe meiner Vaterstadt Delitzsch, zwischen Leipzig und Wittenberg, wo ich einige Tage verweilte, deren Boden aus mehr oder weniger Dammerde besteht, unter welcher eine mit vielen Feuersteinen, hie und da auch mit Quarz, Achat und Chalcedon vermischte Lehmschicht befindlich ist, auf die abwärts ein sehr mächtiges Sandlager folgt, welches noch nicht durchsenkt worden ist, das aber in grösserer Tiefe auf dem bei Landsberg, Leipzig und Halle hervortretenden Thonporphyr zu ruhen scheint, dessen Fragmente sich auch hie und da unter den Geschieben der Oberfläche erkennen liessen, ergab neue und ganz besonders entscheidende organische Verhältnisse. Bei weitem die Mehrzahl der Feuersteine von Delitzsch, in allen Farben und Gestalten, enthalten nämlich in ihrer Masse eine grosse Menge von Schaalen-Infusorien bekannter Gattungen und fast ohne Zweifel noch jetzt lebender bekannter Arten der ausgezeichnetsten Form. Eine sehr verbreitete Form dieses ganzen Steinlagers, welches vorzugsweise der Kreide anzugehören scheint, deren Echiniten-Versteinerungen u. dergl. nicht gar selten unter den Geschieben liegen, sind mehrere Arten der klettenartigen, kugelförmigen Thierchen der Gattung *Xanthidium* aus der Bacillarien-Familie, deren auffallendste ich schon seit dem Jahre 1832 als bei Berlin lebend kenne und als *Xanthidium furcatum* beschrieben (es hat ringsum gabelförmige Stacheln), auch auf den Tafeln des grössern Infusorienwerks seit einem Jahr schon abgebildet habe. Eine andere höchst auffallende, die Masse der dortigen Feuersteine zuweilen so sehr erfüllende Form, dass die Cämentmasse ganz untergeordnet erscheint, gehört nicht der Bacillarien-Familie der Infusorien an, wozu bisher alle fossile Formen gehörten, sondern der Familie der Kranzthierchen, Peridinäen. Es ist offenbar und völlig erweislich eine wohl erhaltene Art der Gattung *Peridinium* selbst. Ja die Form hat so viel Aehnlichkeit mit den von mir als Leuchtthierchen der Ostsee bereits beschriebenen und abgebildeten *Peridinium acuminatum* oder *Peridinium Michaëlis*, dass es nöthig wird, diese beiden Arten von Neuem zu prüfen, ob nicht die abweichenden Charactere der fossilen bei ihnen bisher blos übersehen worden sind. Mit diesem Thierchen gleichzeitig findet sich noch eine andere Art der Gattung *Peridinium*, bei welcher der Gattungscharacter, die Queerfurche des Panzers für den Wimperkranz, nicht so deutlich ist, aber doch auch vorhanden zu sein scheint. Sämmtliche Infusorien-Formen liegen zwischen Ueberresten von zerfallenen oder fast aufgelösten Algen und Seepflanzen, vielen Nadeln von Spongien und Flustren. Einige dieser Feuersteine enthalten gleichzeitig Pentacriniten- und Echiniten-Abdrücke, einen auch fand ich mit einer deutlichen *Catenipora*. Die Infusorien-Formen, welche in den Feuersteinen von Delitzsch die Stelle der Gaillonellen im Halbopale von Bilin vertreten, lassen sich auf folgende Arten zurückführen:

Digitized by Google

A. Aus der Bacillarien-Familie:

1. *Xanthidium furcatum*, noch lebend als Süsswasserthierchen bei Berlin,
2. — *aculeatum*, ebenso,
3. — *hirsutum*, ebenso,
4. — *delitiense*, eine neue sehr ausgezeichnete Art mit mehrfach verästeten Stacheln, nur fossil in Delitzsch entdeckt.

B. Aus der Familie der Kranzthierchen:

5. *Peridinium pyrophorum n. sp.* vielleicht *Peridinium Michaëlis* der Ostsee,
6. — *priscum*, eine neue, vielleicht aber auch nur noch nicht lebend gefundene Form mit dunklerem, zelligem Panzer, dessen Queerfurche einen Stachel und dessen Hinter- oder Vordertheil eine kurze Spitze hat.

Hieran schliessen sich noch einige andere neuere Beobachtungen. Kurz vor meiner Abreise von Berlin untersuchte ich das Geschiebe der Mark, welches von Hrn. Klöden in seinen geognostischen Beiträgen 1834 als Schwimmstein aufgeführt worden ist. Dieser Schwimmstein besteht aus denselben freiliegenden Kieselspindeln und Kugeln (Pflanzen- und Infusorien-Resten), welche die Feuersteingeschiebe der Mark in sich einschliessen. Dieser Schwimmstein verhält sich also offenbar zum Feuerstein der Kreide, wie der Polirschiefer zum Halbopal und er gehört der Kreide selbst an.

Hier in Jena endlich erhielt ich durch die gefällige Theilnahme des Hrn. Hofrath Keferstein auch eine Probe des Polirschiefers von Rione in der Auvergne. Eine sogleich vorgenommene microscopische Analyse hat erkennen lassen, dass auch diese Masse aus einer sehr deutlichen Anhäufung von microscopischen verschiedenartigen Organismen besteht, die nicht so wohl erhalten sind, als die Biliner und Casseler, aber besser, als die von Planitz. Ich erkenne besonders zwei verschiedene Formen: 1) conische Stäbchen, welche ich für Kieselspindeln und deren Theile aus Spongien halte und 2) sehr deutliche cylindrische Röhren, die ich für eine noch unbekannte Art von *Gaillonella* halten möchte, deren Glieder (Thiere) sehr lang gestreckt sind. Die characteristischen Oeffnungen lassen sich nicht erkennen, aber der schon in der Auflösung begriffene Zustand mag dies hindern. Es schien mir zuweilen, dass jedes Thier viele Oeffnungen (mehr als vier) besitze, was sehr characteristisch wäre, aber erst weiter zu ermitteln ist.

Es wäre denn hierdurch festgestellt, dass auch auf die Feuersteine der Kreide, mithin die Secundärformation der Erde, die Infusorien einen sichtlichen Einfluss ausgeübt haben, und dass dies in die Reihe der sichern Thatsachen aufzunehmen ist.

Es sei mir überdies noch erlaubt, ganz kurz die Resultate einer andern Reihe von microscopischen Beobachtungen vorzutragen, welche gegen die so eben abgehandelten eine Art von Gegensatz bilden und die Wichtigkeit, microscopische Forschungen auch ausser dem Bereiche des Organischen bekunden dürfte.

Folgendes sind nämlich Resultate einer microscopischen Analyse der anorganischen erdigen und derben Mineralien:

1) Alle Kreide, sowohl die weisse als farbige, besteht aus sehr regelmässigen platten elliptischen Körperchen oder deren Fragmenten, welche $\frac{1}{1000}$ — $\frac{1}{4000}$ Linie im Durchmesser haben und aus eingekerbten (gegliederten) concentrischen Ringen gebildet werden.

2) Die Porzellanerde von Aue und Calle besteht aus grössern, regelmässigern, jenen der Kreide ähnlichen, aber scheibenförmigen, runden Körperchen und deren Fragmenten, die bis $\frac{1}{300}$ Linie gross sind.

3) Meerschaum und Bergleder bestehen aus mehr oder weniger locker und filzartig verflochtenen, biegsamen Gliederfäden, deren Glieder eine beständige Grösse zeigen und man kann verfälschten Meerschaum, der unregelmässigen, beigemengten Theile wegen, die meist feiner Quarzsand sind, leicht unterscheiden.

4) Alle Bergmilche und Kalkguhre bestehen aus sehr bestimmten, unbiegsamen und geraden Gliederstäbchen, welche in Bündel vereinigt eine spiralförmige Anordnung der Glieder oder Körnchen zeigen.

5) Alle gemengte Stein- und Erdarten, besonders alle Thon- und Lehmarten, zeigen ihre dem blossen Auge nicht erkennbaren Bestandtheile noch deutlich unter dem Microscope und viele bisher, der äussern Charactere und der chemischen Bestandtheile nach, für ähnlich und gleich gehaltene

Digitized by Google

Substanzen sind ihren nächsten wahren Bestandtheilen nach von einander sehr abweichend, und umgekehrt sehr fern gehaltene sich sehr verwandt.

6) Selbst crystallisirter Glimmer und Quarz, sammt den meisten ähnlichen von mir untersuchten Mineralien zeigen, theils ohne weitere Vorbereitung, theils beim Erhitzen oder Glühen ein gekörntes Ansehen von grosser Regelmässigkeit.

7) Man kann endlich auf künstlichem Wege durch Glühhitze, und wie es scheint auch selbst unter Wasser, Kalk, Kiesel und thonerdige Substanzen (vielleicht durch eine Art von sogenannter Polarisirung der erwähnten körnerartigen Elementartheile) in Gliederstäbchen verwandeln. Dies ist der gewöhnliche Process beim Porzellan.

Ich übergebe schmucklos diese treugepflegten Beobachtungen als die allmälig sich entwickelnden Resultate langer und auf fernen mühe- und unheilvollen Reisen gepflegter Forschungen. Es ist die Entwickelung des durch Afrika und Asien verfolgten Einflusses der kleinsten Organismen auf die grössere Formenwelt. Möge der gewonnene Gesichtskreis, den ich den Repräsentanten deutscher Naturforschung, welche mir erlaubten, jetzt das Wort zu nehmen, als einen Beitrag zu ihrem gemeinsamen höhern Streben hiermit überreiche, eine nachsichtsvolle Theilnahme finden.

Ich schliesse mit der Bemerkung, dass ich die weitern Details dieser Untersuchungen den betreffenden verschiedenen Sectionen anschaulich zu machen bereit und zu diesem Zwecke sowohl mit den Materialien, als einem guten Microscope von Pistor und Schick in Berlin versehen bin.

Dritte allgemeine Sitzung.

Freitags, 23. September, Vormittags 10½ bis 1½ Uhr.

In dieser am zahlreichsten besuchten und auch durch die Gegenwart der höchsten Herrschaften von Weimar und Altenburg und deren Staats-Ministerien beehrten Sitzung wurde, nachdem die Tagesordnung angegeben und die neuerdings eingegangenen Schriften etc. mitgetheilt worden waren, zuerst auf die Bemerkung des Grafen C. von Sternberg: dass auf allen bisherigen Versammlungen die Wahl des nächsten Ortes der Zusammenkunft im Anfange der Sitzung vorgenommen worden sei, beschlossen, auch in dieser Sitzung dies Geschäft zuerst vorzunehmen, wie dies auch schon vorläufig im Programme bemerkt worden.

Nach geschehener Aufforderung des ersten Geschäftsführers, die Städte zu nennen, auf welche bei der Wahl die Aufmerksamkeit der Gesellschaft vorzugsweise gerichtet werden dürfte und nachdem derselbe zwei erst an diesem Tage eingegangene Schreiben hatte verlesen lassen, das erste von der medicinischen und philosophischen Facultät in Rostock, das zweite von der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Erlangen, in welchem die Gesellschaft für das nächste Jahr nach Rostock und Erlangen eingeladen wurde, erhob sich der Graf C. von Sternberg und setzte aus einander, wie die Stadt Prag, welche schon mehreremale und namentlich für dieses Jahr in Vorschlag gewesen, nur durch unabweisbare Verhältnisse bisher behindert worden sei, die Gesellschaft in ihren Mauern zu sehen. Er fügte die Gründe hinzu, welche eine Versammlung in Prag, als der Hauptstadt Böhmens, welche mit Museen und Anstalten für die Naturwissenschaften reichlich versehen sei und der Ankunft der Naturforscher und Aerzte Deutschlands mit Freuden entgegensehe, sehr wünschenswerth und auch für die Gesellschaft annehmlich mache und schlug daher Prag zum Orte der nächsten Versammlung im Jahre 1837 vor.

Digitized by Google

Kammerrath Waitz stimmte für Prag und bemerkte, dass nach seiner Ansicht man bei dieser Wahl besonders auf solche Städte Rücksicht nehmen müsse, aus deren Mitte die Versammlung fleissig besucht worden sei.

Kammerherr v. Buch erklärte sich gleichfalls für Prag, als einer Centralstadt; welcher Ansicht Director v. Littrow und Professor Zeune beistimmten.

Nachdem hierauf Professor Leupoldt erklärt hatte, dass er mit seinem Wunsche, die Versammlung im nächsten Jahre in Erlangen zu sehen, bei der vielseitig ausgesprochenen Ansicht, Prag zu wählen, gerne zurückstehe und die Gesellschaft ersucht hatte, in der Folge auf Erlangen Rücksicht zu nehmen, wurde auf die Anfrage des ersten Geschäftsführers, ob Prag gewählt werden solle, die Stadt Prag durch Akklamation zum Orte der Zusammenkunft im Jahre 1837 bestimmt, dabei aber beschlossen, die Einladungen von Rostock und Erlangen durch von Seiten der Geschäftsführer zu erlassende Danksagungsschreiben freundlichst zu beantworten.

Zum Geschäftsführer für 1837 wurde hierauf ebenfalls durch Akklamation der Graf C. v. Sternberg und zum Sekretair der Professor Krombholz, und wenn derselbe behindert werden sollte, als Stellvertreter desselben Professor Kosteletzky, beide in Prag, ernannt.

Der Graf C. v. Sternberg dankte für die Ehre, welche die Versammlung der Stadt Prag erzeige und versicherte den freundlichsten Empfang im nächsten Jahre.

Hierauf folgten die Vorträge von der Rednerbühne.

1) Freiherr A. v. Humboldt aus Berlin: „Ueber die Verschiedenartigkeit des Naturgenusses und die wissenschaftliche Entwickelung der Weltgesetze."

Es thut uns leid, dass wir in der Hoffnung, diesen interessanten Vortrag, wie auch im Tageblatte angegeben, ganz mittheilen zu können, nicht einmal einen Protocollauszug desselben vor uns haben, indem aus früher angegebenen Gründen jener Mittheilung nicht statt gegeben werden kann.

2) Director von Littrow aus Wien: „Ueber meteorologische Beobachtungen."

In der Einleitung entledigte sich der Redner zuvörderst eines Auftrages des Astronomen Herschel, gegenwärtig auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, die Versammlung zu begrüssen und an die Astronomen und Physiker in derselben eine kleine Schrift zu ertheilen, in welcher derselbe alle Naturforscher auffordert, regelmässige und genaue meteorologische Beobachtungen zu bestimmten Zeiten anzustellen, sie in irgend einem Journale mitzutheilen, um hierdurch zu einer genauern Kenntniss der Meteorologie zu gelangen. Der Titel dieser Schrift ist oben S. 39. angegeben.

Freiherr A. v. Humboldt fügte dieser Aufforderung hinzu: dass die Kaiserlich-Russische Staatsregierung für einen grossen Theil Asiens diese meteorologische Beobachtung officiell anstellen lasse.

Sodann sprach der Director von Littrow über das Bedürfniss eines allgemeinen gleichen Maasses und Gewichtes besonders für Deutschland, wobei er die nachtheiligen Folgen der bisherigen Ungleichheit erwähnte. Da es hierzu einer Vergleichung aller bisher gebräuchlichen deutschen Maasse und Gewichte bedürfe, so werde es zweckmässig sein, für die nächste Zusammenkunft die bisher gebräuchlichen Maasse und Gewichte zu sammeln und

Digitized by Google

im nächsten Jahre eine eigne Commission mit der Vergleichung derselben mit Metern und Grammen und mit der Herstellung eines Normalmaasses zu beauftragen.

3) Obermedicinalrath Dr. Röser aus Athen, Leibarzt Sr. Majestät des Königs Otto von Griechenland begrüsste zuerst die Versammlung im Namen der zu Athen sich neu gebildeten medicinischen Gesellschaft, welche fast alle Aerzte des Orients zu ihren Mitgliedern zählt, so wie im Namen der naturforschenden Gesellschaft der jonischen Inseln, indem er den Wunsch der griechischen Naturforscher überbrachte und aussprach, dass die deutschen Naturforscher sich mit den griechischen in freundschaftliche Verbindung setzen und durch Mittheilungen die Bestrebungen derselben zur Förderung der Wissenschaften, von denen er eine kurze Uebersicht gab, unterstützen möchten. Dr. Carvela in Zante sei beständiger Sekretair der Gesellschaft der jonischen Inseln, und derselbe, so wie Dr. Brunner zu Cairo und Dr. Veit zu Jerusalem, erbieten sich, einen Naturalientausch und gegenseitige Mittheilungen zu besorgen. Er theilte sodann Bemerkungen und Beobachtungen mit über althellenische Knochenskelette und den anatomisch-archäologischen Werth dieser Forschung zur Bestimmung des Körperbaues der alten Griechen. Als Resultat seiner bisherigen Untersuchungen vieler althellenischer Gräber gab er an: 1) dass die neugriechische Nation als identisch mit der altgriechischen angenommen werden könne. 2) Dass die Skelette der alten Griechen klein, wenig über 5 Fuss hoch gewesen. 3) Die Lage der Knochen der menschlichen Skelette sei in allen Särgen dieselbe gewesen. 4) Das Sternum sei überall nach dem Boden herabliegend gefunden und die Lendenwirbel zerstört, durch die wegen der tieferen Lage derselben daselbst am längsten zurückbleibende Flüssigkeit. 6) In dem Moder der Leichen finden sich stets kleine Conchylien, deren Ursprung unbekannt sei. Er zeigte dabei mehrere Gegenstände vor, als: Knochen von Opferthieren, welche in einem antiken Sarcophage mit Menschenknochen vermischt und zum Theil angebrannt gefunden waren; eine Wallrathartige Veränderung (*adipo-cire*) eines in einer Cisterne auf der Akropolis gefundenen menschlichen Leichnames; einen menschlichen Unterkiefer aus einem antiken Grabe, durch Aufliegen eines dem Todten in den Mund mitgegebenen Obolos grün gefärbt; ein eigenthümliches Thränengefäss von Alabaster; endlich ein Fragment eines Basreliefs in Marmor, welches die Operation des Aderlasses darzustellen scheint und in der Gegend der Akademie in Athen gefunden war.

Dr. Röser zeigte noch an, dass eine medicinische Zeitschrift in altgriechischer Sprache in Athen erscheine, welche er mitzutheilen sich erbietet.

4) Dr. med. Schmidt, praktischer Arzt zu Hohenleuben: „Blicke eines Arztes auf Germaniens frühere Bewohner."

Wenn der Arzt von der Stärke, Gewandtheit und riesigen Grösse*) unsrer Altvorden liesst, so glaubt er wohl, dass Beschäftigungen wie Krieg, Jagd und andere körperliche Uebungen, denen

*) S. Strabo: L. I sagt von der Natur der Germanen: „*supra Gallos procera.*" M. Manilius, L. IV: „*flava per ingentes surgit Germania partus.*" Pomponius Mela, *de Germania*: „*qui habitant immanes sunt animis atque corporibus.*" Caesar, *de bello gallico L. I*: „*ingenti magnitudine esse Germanos.*" Columella, *Agric., L. VII*: „*Germaniam decoravit natura altissimorum hominum exercitibus.*" Egesippus, *L. II*: „(*Germani*) *qui magnitudine corporum, et contemtu mortis caeteris validiores.*" P. Sallust: „*frequens Germania populis nummerosis et immanibus.*" Tacitus, *Annal., L. XX*: „*Germanos fluminibus suetos levitas armorum et proceritas corporis attollit.*" Idem, *de mor. Germ.*: „*in omni domo nudi ac sordidi in hos artus, in haec corpora, quae miramur, exercescunt.*" Herodianus: „*nuda Germanorum in bello capita et praegrandia corpora.*" Tacitus, *vita Agric.*: „*nam rutilae Caledonum habitantium comae, magni artus, germanicam originem asseverant?*" Ein späterer Schriftsteller: Sidonius Apollinaris nennt *Carm. XIII Cap. XIX* die Deutschen: „*septipedes.*" *Konring de habitus antiqui et novi corporum Germa-*

Digitized by Google

sie vorzugsweise nachhingen, die Kräfte stählen, die Glieder gelenk machen mussten; aber unerklärlich findet er es, woher die Entartung rücksichtlich der Natur herrühren sollte. Ein, etwas, doch nur wenig milder gewordenes und als Folge von Ausrodung vieler Waldungen unbeständigeres Klima konnte dies unmöglich bewirken; ebensowenig die veränderte Lebensart. Ein milderes Klima wirkt wohlthätiger auf das Wachsthum ein als ein rauheres; und was das Leben der Deutschen anbelangt, so wich es im Mittelalter ja nur wenig von dem des Germanen in heidnischer Vorzeit ab und bis jetzt hat der grösste Theil unsres Volkes, derjenige der Landbauer, ein Leben geführt, was fast ebenso auf den Körper einwirken muss, wie das der frühern Germanen; nur dass es ihnen vielleicht weniger Gewandtheit verleihen dürfte. Der Verweichlichung können wir es, wie es gewöhnlich geschieht, nicht zuschreiben. Sehen wir ja auch den verwöhnten Städter ebensolang als den kräftigen Landmann und es ist wohl selbst mit Quetelet *) anzunehmen: „dass die Städter im Allgemeinen grösser als die Dorfbewohner sind;" indem zu anstrengende Beschäftigungen, wie sie die Landleute gewöhnlich haben, eher hemmend als befördernd auf das Wachsthum einzuwirken vermögen. Warum sollte auch die fortschreitende Kultur allein auf die Germanen in körperlicher Beziehung verkleinernd eingewirkt haben, da wir dies doch keineswegs von andern Völkern abzunehmen pflegen? — Ebensowenig dürfte behauptet werden, dass dies eine Vermischung mit andern Nationen, als etwa eingewanderten Slaven, gefangenen Kelten etc. vermocht hätte. Vermischung mit letzteren hat gewiss in Deutschland nicht in dem Grade stattgefunden, dass sie einflussreich sein konnte; und beachten wir die Bewohner Deutschlands in Gegenden, wo fast reine Slaven oder Nachkommen der vermischten Slaven und Deutschen, dèsgleichen reine Germanen vorkommen, so finden wir wohl einen auffallenden Unterschied in der Gesichtsbildung, Beschaffenheit des Haares u. dergl., aber keinen rücksichtlich der Körpergrösse. —

Es lässt sich auch die Kräftigkeit, Gewandtheit und Ausdauer bei körperlichen Anstrengungen, welche unsere Altvordern in so hohem Grade besassen, viel besser mit einem Körperbaue von mehr mittler Grösse als mit einem riesigen vereinbaren. Ein zu lang gestreckter Körper leidet in der Regel an Unbehelfenheit und Schlaffheit **) und ist weniger zur Behändigkeit der Gliedmassen und Ausdauer bei körperlichen Uebungen geschickt als einer von solcher Länge, die wir auch jetzt noch zu der mittelmässigen rechnen.

Merkwürdig mit Obigem übereinstimmend sind die Resultate, welche die in jüngster Zeit so zahlreichen Durchgrabungen der germanischen Heidengräber lieferten.

Nur eine Stimme ist über den kräftigen Bau der aufgefundenen Knochen unsrer heidnischen Vorfahren. Die auffallend hervorstehenden Knochenvorsprünge und Kanten, selbst die kammförmige Entwickelung der bogenförmigen Linien des Hinterhauptbeins ***), wie die ungewöhnliche Hervor-

---

norum causis. Helmst. 1652. Cluverii, *Germania antiqua* B. I K. 14. Bohusl Balbini, *Miscell. hist. regni Bohemiae*, Prag 1679 p. 114. (Enthalten Nachrichten von aufgefundenen Riesenknochen in Böhmen). Micraelius, Pommersche Geschichte B. II. S. 52. Rubner: *de Germanorum statura*, in dessen *Amoenitates philolog. P.* 207. G. G. Hellfeld: „Bemerkungen über die ungeheure Körpergrösse und Stärke der ältern Bewohner Deutschlands. Langensalza 1804. Archiv der Geschichte und Statistik Böhmens 1792 giebt S. 604 Nachrichten von aufgefundenen riesenartigen Skeletten. Soelier: Wachsthum des Menschen. Hagens: böhmische Chronik. Er erzählt von aufgefundenen Riesengebeinen. Das Schienbein war 26 Fuss lang, den Schädel konnten kaum zwei Männer umklammern. Ballenstedt: Abhandlung der neuen Geschichte H. 2 S. 114: „Warum verlacht man denn solche Entdeckungen von Riesen? die Ureinwohner von Deutschland waren riesenhafte Menschen, wie ihre Werke zeugen." Kriegers Beschreibung des Alexisbades S. 188. Erzählt von einem ungeheuren Menschengerippe, welches im Harze aufgefunden wurde. Schlenkert, Deutschland, ein historisches Gemälde. J. E. Heel, über einige in der Gegend von Erfurt gefundene Alterthümer; hält Ringe von 4 Zoll 3 Linien, 4 Z. 4 u. 4 Z. 2 L. R. M. im Durchmesser für Armringe und sucht dies durch die Körpergrösse der alten Deutschen zu erklären! — Henriette von Montenglant, im Freimüthigen 1821 No. 30 spricht von kolossalen Menschenüberresten, welche auf Rügen gefunden wurden. F. Plutens, medic. Beobachtungen, B. 3. Schmidt, deutsche Geschichte. Thl. I. S. 12. Geschichte des deutschen Volkes von W. Menzel. Zürich 1835. B. I. Man sagt: „Die alten Deutschen sollen insgemein 7 bis 8 Fuss hoch gewesen sein und weit über die Römer und andre Völker hinausgeragt haben; dazu waren sie untersetzt, breitschulterig und von ungemessenen Kräften." Luden, Geschichte des teutschen Volkes. Gotha, bei Perthes 1825. Thl. I. S. 448. „Die Römer wissen selbst kaum Ausdruck zu finden, um den Riesenleib und den schlanken Bau der langen und starken Glieder (der Germanen) zu bezeichnen." Ludens Lieblingsausdruck über die alten Germanen ist daher auch: „die grossen Leiber." Blumenbach: *de generis humani varietate nativa*, 2. Aufl. p. 3, 4 u. 54 schreibt dies vorzüglich der klimatischen Beschaffenheit des alten Deutschlands zu. Handbuch der germanischen Alterthumskunde von Klemm. Dresd. 1836. S. 28 u. f.

*) S. *Bibliotheque universelle* 1831: „Ueber das Gesetz des Wachsthums der Menschen."

**) Konversations-Lexicon, „unter Riesen."

***) S. *Variscia*, Greiz bei Henning 1829. B. 1. S. 51 u. f.

Digitized by Google

ragung von dessen Stachel, welche wir so häufig an ihnen finden, geben Zeugniss von der Muskelkräftigkeit unsrer Altvordern.

Die schönen Zähne *), welche so häufig in Heidengräbern gefunden werden, deren trefflicher Schmelz fast nie durch Knochenfrass befleckt vorkommt, deuten darauf hin, dass unsere Altvordern einer unverdorbenen einfachen Kost sich bedienten und sich einer blühenden Gesundheit zu erfreuen hatten. Derb und kräftig mag diese Kost wohl gewesen sein; auch mochten die alten Germanen sich des Messers weniger bedienen, als wir jetzt zu thun pflegen. Dies beweist die so häufig und in bedeutendem Grade vorkommende Abgeschliffenheit der Zähne, namentlich der vordern **).

Nicht minder geben uns die gut gebildeten Schädel, die meist schön gewölbten Stirnbeine unsrer heidnischen Vorfahren, wodurch eine edlere Gesichtsbildung und ein dem rechten sich sehr näherunder Gesichtswinkel entsteht ***), ein freundliches Bild von ihnen. Es lässt sich daher wohl glauben, dass die bereits entarteten Römer dieser unverdorbenen Kräftigkeit und dem durch treffliche Einrichtungen und Gesetze gehobenen Volksstamme der Germanen ihre Bewunderung nicht versagen konnten.

Wo auch in neuester Zeit zahlreiche Nachgrabungen die Gebeine unsrer Altvordern zu Tage förderten, fanden sich nirgends die Riesenknochen vor, von deren Auffindung viele ältere Schriftsteller faselten; man müsste denn mit gleicher Leichtgläubigkeit wie sie die mitbestatteten Pferdeknochen oder gar wie Plater die von Elephanten für Riesengebeine ****) und wie Heel Halsringe für Armreife halten *****).

Das Museum zu Jena giebt durch zahlreiche Schädel und Knochen, ja selbst durch ein zusammengesetztes Skelet, welche bei Kleinromstedt unfern Weimar Heidengräbern entnommen wurden, schöne Belege zu dem oben Angeführten †).

Ebenso besitzt das Kabinet des Voigtländischen Alterthumsforschenden Vereins zahlreiche Knochen und besonders gut erhaltene Schädel aus verschiedenen, namentlich der Raniser Gegend, welche ausser den oben angegebenen Merkmalen und der vorzüglichen Schönheit der Schädelbildung nichts von bemerkenswerther Grösse nachweisen ††). Dieselben Resultate gaben die zahlreichen Nachgrabungen des Thüringisch-Sächsischen Vereins in Thüringen, namentlich die von Wilhelmi und Berguer †††). Desgleichen die besonders in dieser Beziehung mit vorzüglicher Genauigkeit geführten von Wilhelmi in Sinzheim, indem er eine bedeutende Anzahl von Heiden-Skeletten ausmaass ††††).

---

*) *Varisc.* 1. S. 50. Börner sagt: „Nie hat sich bei unsern Ausgrabungen um Reuß ein unbrüchiger Zahn gezeigt.“ In den Gräbern bei Kleinromstedt s. Göthe Kunst und Alterthum, waren die Zähne wohlerhalten. Kortum, K. H.: Beschreibung einer neu entdeckten alten germanischen Grabstätte. Dortmund 1801. S. 86 u. 87 sagt: „sie zeichneten sich vorzüglich durch ihre schönen und völlig mit weissem Schmelze versehenen Zähne aus.“ Wilhelmi in Sinzheim sagt dasselbe; s. Abendzeitung März 1828 S. 69. Schreiber, s. dessen „Neuentdeckte Hünengräber im Breisgau, Freiburg 1824 sagt: „Die Zähne waren im Ganzen unversehrt u. s. w. 2c.

**) S. *Varisc.* H. 1. S. 55. Poppi Abhandlung über einige alte Grabhügel, welche bei Amberg entdeckt wurden. Ingolstadt 1821. S. 16. Dr. Wagner: Aegypten in Deutschland. Leipzig 1833. S. 55. Wilhelmi: Beschreibung der 14 alten Todtenhügel bei Rüdesheim. Heidelberg 1830. S. 143. Bailenstedt: Archiv der Urwelt III. S. 99 u. f. Nachricht von bei Beckum etc. M. 1836. S. 19.

***) S. *Varisc.* 1. S. 51 u. f. Göthe L. c. S. 138. Schreiber L. c. Wilhelmi L. c. 142.

****) S. Wagners schweiz. Naturgeschichte S. 149.

*****) L. c.

†) S. Vulpius: Curiositäten. Krusas Archiv B. 1. H. 2. S. 38. Göthe: Kunst und Alterthum H. 1 u. 2. S. 138. *Varisc.* H. 47.

††) *Varisc.*, Lieferung 1. 2. u. 3. Pastor Weiner, welcher zuerst die Nachgrabungen leitete, berichtete hierüber Folgendes: „Nur die Hauptknochen oder Röhren und Schädel waren noch vorhanden, welche auf einen nicht gar grossen, aber starken Menschenschlag schliessen lassen; und dann Dink. Börner: „Die Schädel zeichnen sich gewöhnlich durch einen grossen Hinterkopf aus und sind zuweilen fingerdick. Die Knochenüberreste weisen keine andere Grösse auf, als die des jetzigen Menschengeschlechts.“

†††) S Krause's Archiv B. 1. H. 2. S. 26—28. B. 2. H. 4. S. 83 u. u. 106. *Varisc.* L. 1. S. 49. Berguer, welcher eine lange Reihe von Jahren Nachgrabungen leitete, spricht sich folgendermasen hierüber aus: „im wendelsteiner Forste auf dem Siebenseidengrunde bei Lawitsch, bei Leisling, Rödchen, Grossjena u. s. f. fand ich nur immer heidnische Knochen und Skelette von der Grösse unsrer jetzigen Generation.

††††) L. c. S. 143 u. f. W. maas 24 altgermanische Skelette:

1 Skelett	maas	3′ 6″		Rheinländisch
1 —	—	4′		—
1 —	—	4′ 9″		—
10 —	—	5′ bis 5′	10″	—
10 —	—	6′ — 6′	10″	—
1 —	—	7′		—

Digitized by Google

Popp in Amberg fand dasselbe *). Dr. Erhards Bericht über Ausgrabungen eines Heidengrabes bei Beckum in Westphalen dürfte deswegen besondere Beachtung verdienen, weil sie wohl 1500 Skelette zu Tage förderten, welche wahrscheinlich von Männern, die in einer Schlacht gefallen waren, herrührten **). Ferner Dorow am Rhein ***); Danneil bei Winterfeld in der Altmark ****); Kortum in Dortmund *****); Gatterer in Dänemark †); Kreisphysikus Dr. Wagner in der Schliebener Gegend ††); Dr. Schreiber zu Freiburg in der Schweiz, welcher mit der ausgezeichnetsten Sorgfalt 280 Hünengräber öffnen liess und die Skelette ausmaas †††); Braunmühl bei Landshut ††††); Haas bei Scheslitz †††††); von Jasperson in Ostergarde [1]) u. a. m. [2]).

Wollen wir auch zugeben, dass die heidnischen Germanen etwas grösser waren als die damaligen Römer, so mochten doch die überall verbreiteten Sagen von Riesen und das Schrecken, welches die kriegerischen Germanen den Römern einflössten, beitragen, dass die Berichte der Römer über sie so Vieles, namentlich in Bezug auf Grösse und Rohheit, übertrieben. Denn auch von dem Kunstsinne und der Kunstfertigkeit unsrer Altvordern geben uns deren so zahlreich eröffnete Grabhügel ein viel freundlicheres Bild, als man sich bisher von ihnen, namentlich nach den Berichten der Römer, zu entwerfen pflegte.

Wenn so manche schönere Kunstproducte, welche wir in den Gräbern unsrer Altvordern auffinden, offenbar römischen Ursprungs sind, so ist dies gewiss nicht mit allen der Fall; bei vielen lässt sich mit ziemlicher Gewissheit nachweisen, dass sie, wenn auch oft nach römischen Mustern, in Deutshland gefertigt wurden. Genug, dass unser Volk damals auf einer solchen Kulturstufe stand, dass es Sinn für dergleichen Dinge hatte.

Wie hierüber, so ist den Berichten der Römer nicht ganz über klimatische Beschaffenheit des alten Deutschlands zu trauen. Wo man soviel Waizen, Hirse u. dgl. Früchte bauete, wie heidnische Opferplätze, namentlich in der Schliebener Gegend [3]) nachweisen, musste gewiss ein gut kultivirter, milder Boden sein.

Man zermartere sich daher nicht, schwer glaubliche Angaben römischer Schriftsteller und ihrer Nachbeter über die riesige Statur unsrer Altvordern zu erklären; wohl gar, wie nicht sel-

---

*) L. c. S. 14: „Der Körperbau war stark und fest etc. Arme und Fussknochen sind dick and stark, haben breite Flächen and sehr scharfe Kanten etc. Die Vergleichung mit Skeletten aus unsern Zeiten zeigte meistens eine and dieselbe Grösse."

**) S. Mittheilungen des Thüringisch-Sächsischen Vereins. Halle 1836 2. B. 3. u. 4. H. Er sagt: „Die Knochen liessen wohl auf einen ansehnlichen, doch keineswegs riesenhaften Menschenschlag schliessen." Nachricht von den bei Beckum entdeckten alten Gräbern von Dr. H. A. Erhard. Münster 1836. S. 20.

***) Opferstätten und Grabhügel der Römer und Germanen am Rheine. Wiesbaden 1824.

****) S. Mittheilungen des Verf. 2. B. 3. H. S. 577: „Drei Skelette maasen 5' 6"; zwei waren noch kleiner."

*****) L. c. S. 86 u. 87: „Die Vergleichung, die ich mit diesen Knochen anstellte, ergab das unvermuthete Resultat, dass sie durchgängig nicht grösser waren, als die Knochen eines Skelets aus unserm jetzigen Zeitalter und dies überzeugte mich, dass die alten Deutschen im mindesten nicht grösser von Statur des Körpers gewesen, als wir noch jetzt sind."

†) Allgemeine Welthistorie, Th. 32. S. 335. Er berichtet von dänischen Heidengräbern: „Die Knochen und Gerippe, die man jetzt in den nordischen Grabhügeln findet, zeigen, dass das Geschlecht der Vorfahren nicht ansehnlicher und besser?, wie der Stamm ihrer Nachkommen sei."

††) S. Jahresbericht der deutschen Gesellschaft zu Leipzig 1828. S. 8. Dessen Aegypten in Deutschland. Leipzig 1830. S. 30. „Aus Fingerringen ergab sich nach ihm unsere Grösse und ein zusammengesetztes Skelet maas 6 Fuss." Die Fingerringe gingen selbst kaum an eine starke Mannshand."

†††) S. Dr. Schreibers neuentdeckte Hünengräber im Breisgau. Freiburg 1824. Seine häufigen Messungen der Gräber und Knochenüberreste ergaben: „Dass das in diesen Gräbern ruhende Geschlecht rücksichtlich der Körpergrösse das jetzt lebende nicht übertref, Frauen selbst noch kleiner waren als die jetzigen." Die Männer maasen im Durchschnitt 5½ Fuss; die Weiber 5 und nur eine 5' 4".

††††) S. Dr. Braunmühl, altdeutsche Grabhügel im Zöpelberge etc. Landshut 1826. fand die Skelette nur von mittelmässiger Grösse.

†††††) Haas: Die alten Grabhügel bei Scheslitz. Bamberg 1829. S. 13. H. bemerkt: „Das grösste der gefundenen Schenkelbeine war nicht grösser als die von mehrern anwesenden Männern."

1) S. Kruses Archiv B. 3 H. 1—2. S. 38 u. 39. J. sagt: „sie hatten eine Höhe unter 6 Fuss." (D. h. die Skelette).

2) S. Ballenstedts Urwelt S. 91. Krügers Geschichte der Urwelt. Quedlinburg 1821. Th. 2. S. 188. *Eccardi de origine Germanorum p.* 166. Vierter Jahresbericht der Pommerschen Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde S. 22. Archiv für Geschichte und Alterthumskunde des Obermainkreises. Baireuth 1832. S. 84. Mayer: über einige altdeutsche Grabhügel im Fürstenthume Eichstädt. Eichstädt 1825. Blumenbach: *de gen. etc. p.* 54. u. 55. und dessen Handbuch der Naturgeschichte S. 647.

3) S. Tempel und Pyramiden etc. von Dr. Wagner. Leipzig 1828.

Digitized by Google

ten geschehen, dieselben noch auszuschmücken, sehe mit eigenen Augen und berichtige darnach die Ansichten Fremder, die auch unser Volk mit fremden Augen ansahen.

5) Hofrath Dr. Reichenbach aus Dresden: „Blicke in die natürlichen Verwandtschaften des Pflanzenreichs und die Entwickelung der Pflanze überhaupt, als Basis für die Classification des Gewächsreichs."

Wenn der die Natur beschauende Forscher im Beginn seiner Forschung der Betrachtung des Einzelnen sich hingab, wenn er durch angeborne Neigung schon früher, oder später etwa durch Beispiel und Lehre, ja durch scheinbaren Zufall zum Schauen ermuntert — darnach strebte, die ersten Eindrücke, welche einzelne Fossilien, Pflanzen oder Thiere auf ihn gemacht hatten, zu fesseln, das Bild ihrer Gestaltung aufzufassen und in seiner Erinnerung zu bewahren; wenn er bald wieder jene genannten Einzelnheiten in ihre Theile zerlegte, das einfachere Gefüge der Fossilien oder das viele Stufen der Ausbildung durchlaufende Gewebe der Pflanzen und des Thiers verfolgend, so wird er die grosse Mannigfaltigkeit der Theile, so wie den vielfachen Wechsel ihrer Verbindungen erkennen, darin die Verhältnisse ahnend, welche die Mannigfaltigkeit der Naturkörper überhaupt zu bedingen vermögen.

Diesen Anlauf beginnend, thut der Naturforscher den ersten Schritt auf der Bahn, die ihm vorliegt, er gibt sich selbst hin an die Natur, er lässt sie auf sich wirken, noch geht von ihm keine Rückwirkung auf sie aus. In dieser Weise thut der Naturforscher das für seine Individualität, was die Gesammtheit der Forscher jenen verdankt, welche diese als die Schöpfer der Wissenschaft ehrt — er beobachtet.

So wie aber alles Lebendige dem Gesetze der Entwicklung unterworfen, dieser unter begünstigenden Umständen auch zu folgen vermag und gewisse, durch Urgesetze bezeichnete Stadien einer vorgezeichneten Bahn zu durchlaufen sich bemüht, oft aber im Streben gehemmt wird, auf einer niedern Stufe beharrend, so beharrt auch von den Forschern ein Theil auf der Stufe der Beobachtung, die Materialien für weitere Forschung einzeln entdeckend, aufsammelnd und bietend. — Unheimlich angeregt fühlen sich Andre, die zerstreuten Beobachtungen musternd, welche zu ungeregelten Massen sich anhäufend, widerstreben dem Gesetze der Ordnung, denn die Ordnung ist es, welcher der denkende Mensch nachstrebt, die Ordnung, welche schon der geregelte Bau der Thiere ihm vorbildet, als Leitstern des geselligen Lebens.

Der Naturforscher thut darum einen zweiten Schritt, wenn er das Zerstreute zur Ordnung verweist, wenn er das, was mehreren seiner beobachteten Naturkörper gemeinsam ist, aufsucht und dies Gemeinsame als verbindenden Character bei seiner Sonderung der Massen, bei seiner Gruppirung der Formen voranstellt. Auf diesem Schritte, in welchem der classificirende Geist sich bewegt, öffnet sich, so wie im Organischen immer zuerst eine Zweitheilung den Einfachen erkannt wird, die getheilte Bahn der Kunst und Natur. Das im Moment Aufgefasste giebt die Kunst wieder, sie beachtet die Natur in einem vorliegenden Abschlusse ihrer Entwicklung und fixirt deren Gestaltung in diesem Abschlusse. Die Aufgabe der rein natürlichen Erkenntniss ist eine höhere, sie will das Bild von der Natur sehen, wie diese ist, wie sie entsteht, sich entfaltend emporstrebt und endlich vollendet wieder in den ewigen Cyclus alles Lebens, in der Auflösung sich wieder erzeugend hinabsinkt. So greift das Moment des Endes wieder ein in das Moment des Beginnens.

Es ist hier nicht Ort und Zeit, die grossen Leistungen zu erwähnen, welche für Lösung so gewichtiger Räthsel des Lebens uns vorliegen. Was zur Erforschung dieser Probleme im Bereich einer natürlichen Classification der Pflanzenwelt der nordische Einzige that und bis an sein Ende thätig erstrebte, was Frankreichs classificirende Geister unsterblich machte, was jener, auch deutsche Forschung und deutsche Geselligkeit hochachtende Britte durch unermüdlichen Fleiss gefunden und tief in den Annalen des Wissens begründet, was endlich im hochgebildeten Genf der Riesengeist eines der liebenswürdigsten Naturforscher geleistet, was der, dessen Abwesenheit wir Alle beklagen, mit seinem Schöpfertalente selbstzeugend erschuf oder was anwesende Collegen und Freunde Grosses gegeben, es ist bekannter als dass es Aufzählung erheischte, sie gaben es der Welt und die Welt ist's — welche kennt, was sie gaben!

Aber wenn ein von frühester Jugend an der Wissenschaft geweihetes Leben, wenn die Gelegenheit, reiche und grossartige Mittel für eigne Forschung zu benutzen, einigen Anspruch giebt, ihre Bahn verfolgen zu dürfen, sich anzuschliessen an ihr Streben nach Erforschung, nach Erkennt-

Digitized by Google

niss der für Alle frei und offen sich selbst bietenden Schöpfung, so mag es auch ferner dem Einzelnen erlaubt sein, die Worte des unsterblichen Meisters, worin er bei seinem „Vorschlag zur Güte" Alle zur Mitwirkung aufferdert, auf sich zu beziehen und bescheiden zu bieten, was er gesehen, was er erforscht und combinirend bedacht hat.

Erst wenn für die Kenntniss des Einzelnen so grosse Resultate vorliegen, wie die thätigwirkende Zeit uns gegeben, kann davon die Rede sein, etwas Ganzes zu erfassen, an einen Zusammenhang in der Beschauung zu denken, denn die Beachtung des Ganzen ist das erste Erforderniss, wo es gilt den Begriff der Systematik in's Leben zu führen, welcher nur dem Universum gehört, dessen nothwendiger Zusammenhang das System selbst ist.

Leider sehen wir diesen Begriff nur von Wenigen klar aufgefasst, im Allgemeinen strebt man nach Erforschung der Natur in einzelnen Gruppen und Sphären, ohne die Harmonie des Ganzen zu nehmen, ohne an den Ariadneischen Faden zu denken, der allein fähig ist, durch das Labyrinth der Formen eine Bahn uns zu sichern. In gleicher Weise kann es auch für die abgesonderte Betrachtung einer Flora, des Inbegriffs der in einem geographisch oder topographisch beschränkten Erdtheile vorkommenden Gewächse kein besonderes System geben. Die allgemeinen tiefer liegenden Beziehungen kehren wohl auch in der theilweisen Betrachtung des Universums wieder, aber die sich mehr zum Besondern spaltenden Stufen verlieren sich immer mehr, wenn wir den Blick vom Ganzen abwenden und dann stellt sich die neue Aufgabe: das Stückwerk, welches eine Flora immer sein muss, zusammenzuhalten, die nothwendige Beziehung zum Ganzen zu finden. So treten dann die geographischen Verhältnisse hervor, indem die Stufen, welche die natürlichen Familien bilden, mehr noch die der Gattungen, am meisten die der Arten sich zu besondern Gruppirungen gestalten, eingehen zu eigenthümlichen Vereinen. So bereitet sich durch die Vergleichung und Zählung jener Stufen die interessante — botanische Arithmetik, eine der edelsten Blüthen unserer Zeit.

Widmen wir aber aber dem nothwendigen Zusammenhange des Ganzen einige Aufmerksamkeit, indem wir daran denken in die unabsehbare Masse der in unsere Zeit von Tag zu Tag mehr zersplitterten Familien oder sogenannten Ordnungen, eine wirkliche Ordnung, einen verständigen, das Gleichgewicht fördernden, natürlichen Zusammenhang zu bringen, so erkennen wir das Bedürfniss der Zeit, wir beachten vielleicht ein höheres Problem unsers Jahrhunderts, denn wir werden uns erst auf diesem Wege bewusst, dass es ein Prinzip der Einheit ist, welches wie in der Schöpfung der ganzen Natur, so auch in dem heiteren Reiche der Pflanzen aus sich die Formen entfaltet.

Die ersten und allgemeinsten Beziehungen im Universum des Pflanzenreichs greifen durch alle Floren der Welt, die erste Entwicklung bei Keimung und Knospung der Gewächse unterscheidet die vier bekannten Hauptstufen der Gewächsformen leicht.

I. Nacktkeimer: *Gymnoblastae.* Sie entsprechen dem Innersten, was jede höher organisirte Pflanze in sich trägt, so wie überhaupt der Gang der Entwicklung in den Pflanzen — dem des Thieres hierin entsprechend — auf niedern Stufen immer früher das Innere erschafft, auf höheren Stufen dies später in dem Aeussern eingeschlossen gebiert. Diese Nacktkeimer sind die am einfachsten organisirten Gewächse, ihr Körper ist isolirter Schleimstoff oder an der Luft verhärtetes, faseriges bröckliges Mark, welches die Keimkörnchen umgiebt, gleich dem Marke und gleich den Hüllen des Keimlings der ausgebildeten Pflanze. Als solche Keimhüllen geben sie zur Zeit der Keimung die Keime, wassererfüllte Bläschen, nackt aus sich heraus und das Gerinnen des Wassers in diesen bereitet die Keimung, welche dann durch Verlängerung und durch ein Zusammentreten vieler gleichartigen Keimlinge vermittelt wird, um ein neues Gebilde hervorzurufen, eine neue Generation zu beginnen. Die Vielheit strebt also hier gemeinschaftlich darnach, durch Centration erst verschmelzend, eine gemeinsame Individualität zu erlangen. Bunte Erdfarben characterisiren die äussere Erscheinung, an welcher das höhere Grasgrün noch fehlt. Ihre Scheinblätter sind selbst Mark, nichts als unmittelbare Fortsätze der Keimhülle und ihre Lebensfunctionen bethätigt nur feuchte Atmosphäre, Trockenheit unterbricht jene und versetzt diese Gewächse in Scheintodt.

Hierher gehören zwei Classen, welche die Tafel in ihren beiden untersten Zonen erläutert. (Hierbei wurde die in Kupfer gestochene Wandtafel vorgezeigt und herumgegeben, welche zu des Verfassers Pflanzenreich gehört) *).

*) Das Pflanzenreich in seinen natürlichen Classen und Familien entwickelt und durch mehr als tausend in Kupfer gestochene bildliche Darstellungen für Anfänger und Freunde der Botanik erläutert. Nebst zwei Heften Text. Leipzig, bei Wagner.

Digitized by Google

Erste Classe. Pilze: *Fungi.* Nur Keimkörnchen und Hüllen. — (Keine grüne Pflanzensubstanz oder Phytochlor, darum auch keine Knospung.)

Sie sind unstreitig die allereinfachsten Gebilde des Gewächsreichs auf der allerniedrigsten Stufe der Organismen desselben verharrend, den innersten Saamengebilden der höhern Pflanze vergleichbar. Mangel alles dessen, was die excentrische Entwicklung der Pflanze erzeugt, insbesondere der durchgängige Mangel des Grünstoffs (*Phytochloron*) sondert sie gänzlich von allen übrigen Stufen der Entwicklung dieses Naturreichs als niedrigstes Vorbild. Es ist die Ansicht, dass die Pilze als Kinder einer fortgesetzten Schöpfung, nur Traumbilder von Formen einer höheren Pflanzenwelt, gleichsam über die Erdfläche verstreute Staubbeutel und Fruchtknoten verstellen, in einem Nachhall alter Naturkraft üppig emporschiessend; eine eben so geistreiche, als diejenige ein Misaverstehen derselben verrathen würde, nach welcher wir den Pilzen etwa am Ende des Ganzen ihre Stellung anweisen wollten, sie als einen Anhang des Gewächsreichs betrachtend. Die Natur hat sich durch ihre Theile nach und nach als Ganzes gestaltet, diese aber im Grundgesetze ihres Verlaufs nicht in einer stetigen Reihe von Formen der Zeit nach entwickelt, sondern das, was sie zuerst geschaffen, wie die *Thesis* der Urkraft, durch Antithesen nach beiderlei Richtung vermittelt. So trat dann das Höhere auf wie das Niedere und wie im Thierreiche der Eingeweidewurm später erschaffen, als das Individuum, in dem er wohnt, so mag auch der Pilz später, als die höhere Pflanze, die ihn trägt und erzeugt, auf die Weltbühne getreten sein, aber wie diese niedern und alle Nachbarn den Urtypen, so folgten auch die höchsten Organismen erst der weitern Entfaltung der Schöpfung und so wie der Pilz durch seine Keime die Individualität erst erringen muss, so zeigt auch der Entozoen Gruppirung in der gemeinsamen Blase des *Echinococcus* und *Coenurus*, oder in dem gesonderten Gliedleben des Bandwurms das Bestreben aus der Aggregation die selbstständige Individualität zu erreichen, wie die Fortbildung der natürlichen Reihen beweist. Sonderung der allernächsten Verwandtschaften würde ein consequentes Verfolgen solchen Principes bedingen. Wollten wir versuchen, mit den Algen das Gewächsreich zu beginnen und diese Grünpflanzen von ihren nächsten Verwandten, den Moosen und Farren, durch Dazwischensetzung der Pilze zu trennen, so würde dies nicht mehr den Namen eines künstlichen Systems verdienen, es wäre nur — widernatürlich zu nennen.

Zweite Classe. Flechten: *Lichenes, Psorae.* Keimkörnchen und deren Hüllen, nebst Phytochlorkörnchen im Innern verschlossen, welche die Hüllen durchbrechen und als Knospen hervortreten können, eine untergeordnete Vermehrungsweise beginnend. (*Endo- s. Cryptochlorophyta.*)

Die Flechten sind die Pilze wieder, mit dem Zusatze von Phytochlorkörnern, sie sind darum die ersten Gewächse, welche auf die zweite, dem Individuo gehörige Vermehrungsweise gewinnen, sie haben — die Individualität der Pflanze erreicht! — So treten die Flechten auf als die Vermittler zwischen Pilz und Pflanze, als die natürlich verbindenden Glieder zwischen dem niedrigsten Vorbilde des Gewächsreichs und zwischen seiner höhern — grünen Entfaltung.

II. Zellkeimer: *Cerioblastae.* Die Zellkeimer sind wieder die Nacktkeimer, mit einem organischen Zusatze, sie sind nämlich in ihrer Bedeutung wiederum das Innerste der Pflanze, mit der sich zum Splint gestaltenden Zell- und Fasersubstanz. In dieser Weise immer fähig, eine Sonderung aus zwei Differenzirten zu offenbaren, entwickeln sich auch beide Gefässsysteme und die diesen entsprechenden Geschlechter treten in der ersten Andeutung auf. So, eine weibliche Sphäre: Saftgefässe: Pistill und eine männliche Sphäre deutet später an: Luft- oder Spiralgefässe mit ihren Spaltöffnungen und Staubbeutel. Ihr Keimling besitzt schon eine ihm eigenthümliche zellige Hülle, welche aus der Pflanze mit ihm heraustritt und durch seine Keimung zersprengt wird, sie entfaltet sich weiter und ihre Erstgeburt ist ein mit Pflanzengrün erfülltes, zelliges Zwischengebilde zwischen Keim und Gewächs, in Gestalt von Fäden oder von Blättchen, die sogenannten Cotyledonidien. Ganz analog dieser Keimung entwickelt sich auch die Knospe, welche eine schleierartige Hülle, hier und da als Knospenbeutel gestaltet, mehrere Knospen einschloss, durchbricht; oder ziegelschuppig liegende Blättchen aus einander drängt, um zum Lichte gelangen zu können, also erstes Vorbild der Zwiebel. Die Gewächse dieser Classe entwickeln Blätter, welche mit ihrer Splintbildung unmittelbar zusammenhängen und so wie ihre Früchte, aus dieser gewebt sind. Dahin gehört die

Dritte Classe. Grünpflanzen: *Chlorophyta.* In ihrer Gestaltung wiederholen sie niedere Vorbilder von Pilzen und Flechten, bevor sie sich zu der ihnen eigenthümlichen Mannigfaltigkeit

Digitized by Google

und Vollendung von Formen erheben, welche in unzertrennlicher Gliederung ähnliche Typen verfolgen. So berühren sich die natürlichen Ordnungen der Algen, Moose und Farren, die höhern schon in der Keimung deutlich die niedern wiederholend und sich unzertrennlich zur Classe verbindend.

Sie entsteigen dem Elemente des Wassers, so wie alles Höhere ursprünglich in Wasser sich zu bilden beginnt und eröffnen die Formen des höheren grünen Gewächsreichs. Die Conferve beginnt als Kugelbläschen und Fadenschlauch mit Farbe-, meist Grünstoff erfüllt und entbehrt der Gefässe, sie ist zum Theil selbst nur isolirtes Gefäss. Sie muss demnach auch der Befruchtungstheile gänzlich entbehren, einzig und allein zur Knospung befähigt. Diese Knospung führt noch einmal in den Zygnemen den Act der verschmelzenden Pilzspore rückdeutend vor unser Auge, denn es muss dieses Individualitätsstreben auf dieser niedrigsten Stufe des höhern als physiologisches Bindeglied mit der sonst abgeschlossenen Sphäre der Nacktkeimer eintreten. Aber höher gesteigerte Formen enthalten als Tange die Knospengebilde zu Sporenkapseln entwickelt und ihre eigene Bedeutung verkündend, treten vorgebildete Gliedergefässe dazu. Das Moos bietet, als Mittelgebilde der Classe, die ersten Vorbilder von Pistill und Anthere und die Knospe geht nicht unter, das Laubmoos gliedert sie sprossend und in Beuteln und Bechern vereint bieten freigewordene Knospen der Lebermoose zierliche Formen. Das Farrenkraut endlich keimt als Conferve und setzt auf den nachgebildeten Thallus der Marchantie seinen eigenthümlichen Wedel, in immer fortgesetzt seitlicher Bildung. Die Knospe vereinzelt sich hier und wird frei aus dem Wedel geboren, auf und mit ihm wurzelnd oder losgegeben und selbstständig das Individuum theilend und fortpflanzend. Aber die Scheinanthere des Mooses geht wieder unter, nur Sporenkapseln ausser der Knospe erzeugend, tritt das Farrenkraut als Luftalge in die Categorie der Tange und erst *Zamia* und *Cycas* vollenden durch centrischen Abschluss die bisher einseitig gebliebene Gestaltung der Farren, schon durch den eingescheideten Herztrieb der Ophioglosseen vermittelt. Jene oft verkannten, vielfach gemissdeuteten Cycadeen zeigen den letzten Nachklang der klappigen Sporenkapsel von *Botrychium* in dem Gebilde, was man fälschlich bei ihnen Anthere genannt hat und die Knospengebilde bei *Zamia* in concentrischen Zapfen versammelt oder bei *Cycas*, wie bei den übrigen Farren aus dem Wedel hervorbrechend, schliessen als Scheinfrüchte, richtiger als Zwiebelvorbild, die Antithese gegen die Mittelgebilde der Classe, die antherentragenden Moose, so wie die Conferve diese Antithese begann. Aber die Form ist nun durch die Cycadee morphologisch (architectonisch) vollendet, die Classe hat ihr Centrum wieder gefunden, ohne *Zamia* und *Cycas* müsste das Ende ihr fehlen, sie wäre ein kopfloses Monstrum. So bestimmt die Natur unwiderruflich die Integrität und den lebendigen Zusammenhang, also das organische System dieser Classe sich selbst *).

III. Spitzkeimer: *Acroblastae.* Pflanzen mit Knoten- und Scheidenbildung. Zum Bau der vorigen Classe findet sich hier das Bast hinzugesetzt. Sie bringen es in der Entwicklung ihrer Formen so weit, dass aus der Bastschicht die ihnen eigenthümlichen Scheiden sich lösen, diese treten auf als Blätter und als Hüllen der Blüthen, im Gefüge und in Verbindung mit dem Stamme, dem Baste selbst analog. Beide in der vorigen Classe schon angedeutete Gefässsysteme und die diesen entsprechenden Geschlechtssysteme treten hier bestimmter auf und schliessen sich ab, beide Geschlechter unter vorwaltender Dreizahl, welche den peripherischen Abschluss um ein gegebenes Centrum zum erstenmale deutlich bestimmt. Die Hüllen der Befruchtungstheile bleiben indessen meistens noch zweideutig, da ihre Entwicklung nur die Bastschicht in ihr Bereich ziehen kann. — Die ganze Entwicklung dieser Mittelgebilde des Gewächsreichs beruht auf der Vorbildung eines in sein Bast eingescheideten Urknoten, so tritt der Embryo auf — als Gegensatz dieses Urknotens tritt der ernährende Eiweisskörper hinzu, bis jener selbstständig zu wirken vermag — von welchem Urknoten ausgehend das Wachsthum anfangs nach zwei Richtungen hinstrebt, nach unten und oben. Eine Ausgleichung in den Potenzen, welche die Pflanzen bei der Keimung nach unten und oben zu wachsen veranlassen, wird aber noch nicht gewonnen, darum erlischt das nach unten begonnene Wachsthum einer Pfahlwurzel. Diese verkümmert oder stirbt ab — wie bei der Zwiebelbildung deutlich ist — und in ihrem Umkreise sprossen nur Fasern heraus, welche später die einzigen Ernährer und Träger der Pflanze zu werden bestimmt sind. Kräftiger vorwärts schreitet unter des Lichtes magnetisch anziehender Kraft die Entwicklung der Pflanze nach oben; der Urknoten treibt als oberer Keim seine kegelförmige Spitze, lässt diese in Bastscheiden auflösen und

*) Diese Stellung der Cycadeen nach eigener Untersuchung bereits im J. 1828 erläutert.

Digitized by Google

immer das Aeussere vom Innern durchbohren; eine unmittelbare Fortsetzung des Urknotens als Blüthenträger bildet dann den Schaft; sind aber röhrenförmige Bastcylinder auf den Knoten gesetzt, und der Wechsel zwischen Knoten und Bastcylinder wiederholt sich, so bestimmt dies den Halm, dichte Uebereinandersetzung und Verschmelzung von Knoten, mit Unterdrückung einer Zwischenbildung von Röhren, erhebt sich endlich als Stengel und Stamm. Soll eine Familie wahrhaft natürlich sein, so muss sie uns, wie die Gräser thun, dies Fortschreiten der Entwicklung offenbaren, jede Familie muss — wie die Rosaceen aus der Alchemille das Bild der Rose — innerhalb ihrer Sphäre sich ihren Character selbst erst entwickeln, sie muss ihn aber auch besiegen können, um über seine Begrenzung sich zu erheben, denn das ist der Sieg der Natur über die Kunst, dass sie den Character nur als Typus erkennt. Das Nichtahnen dieser Wahrheit, das Streben nach sich selbst immer mehr einengenden Characteren ist der Grund der Zersplitterung der Natur und diese, ewig nur die Mutter einseitig willkührlich gruppirter, künstlicher Systeme, ohne innere Haltung des Ganzen, wird bald die Gattungen alle zu Familien emporheben müssen. — Hier bei den Spitzkeimern findet sich also stets nur ein Wachsthum nach oben: *Plantae acrogeneae*, überwüchsige Pflanzen. Jeder jener Knoten kann ein Blatt aus sich entwickeln. Die Bildung von Treibknospen ist gleichfalls nur möglich am Knoten, seitlich achselständig oder central. Der Knoten erscheint mit seiner Knospe central als Knolle, Zwiebelknolle und Zwiebel und setzt im ersten Falle seine Brut dann dem einfachen Knoten analog, an der Basis äusserlich an, oder er wiederholt sie, dem die Entwicklung dieser Classe leitenden akrogenetischen Gesetze (Pflanzenreich, S. 66.) zufolge, durch die Aufsetzung (wie bei *Gladiolus* und *Crocus*) oder im letztern Falle als Zwiebel, erscheint er aus vielen zusammengeschobenen Knoten im Zwiebelstuhl oder Zwiebelkuchen, welcher so viele Blatthüllen entwickelt, als Urknoten verschmolzen, und hier gewinnt er die Fähigkeit, in eben so vielen Achseln Brut zu erzeugen, so dass dergleichen Zwiebeln oft ganz in ihre Bruten sich auflösen. Hat sich jener hier als Zwiebelstuhl zusammengezogene Knotenverein als Stengel entwickelt, so tritt hier wie bei der Tiger- und Feuerlilie die Brut aus den Achseln der wirklichen Blätter und Bracteen heraus, und die Knospe löst sich vom Stengel und entwickelt sich frei wie der Saame, oder bei den Allien aus der Theilung der Dolde. Bei gewissen Pflanzen wächst auch jener Zwiebelstuhl als wurzelartiger Stamm unter der Erde fort und behält nur an seinem Ende die Zwiebelnatur. Die Spitzkeimer erscheinen als Centrum des Gewächsreichs nur eine Classe bildend, als:

Vierte Classe. Scheidenpflanzen: *Coleophyta*. Sie gehen aus dem einfachsten, in naturgemässer physiologischer Verbindung mit der vorigen Classe durch Wiederholung nach cryptogamischem Vorbilde der Knoten- und Scheidenbildung: *Isoetes*, hervor und repräsentiren in den Formen ihrer Entwicklung die Durchbildung den Stock- oder Stammsystems, weshalb durch sie die Natur dessen Entwicklung in den drei Stufen von Wurzel, Stengel und Blatt vor Augen legt, da jedes dieser drei Organenverhältnisse auf seiner Stufe vorwaltend sich durchbildet und für diese Stufe sich abschliesst. Blüthe und Frucht können sich nur so hoch entwickeln, als der Typus jenes Organensystems zulässt, weshalb auch die Bedeutung der Blüthenhüllen ihre Gegensätze nicht vollkommen zu erreichen vermag. Ein Kreis von drei umgewandelten Blättern bildet die Staubgefässe, Ligulargebilde hängen ihnen an als Corolle und eine Art von Kelchhülle tritt bei einigen aus umgestalteten Blättern oder deren Scheiden von aussen hinzu, im Centro bildet ein dreiblättriger Kreis sich zur Frucht.

IV. Blattkeimer: *Phylloblastae*. Ihr Wesen besteht darin, dass sie zu dem Körper der vorigen die Rindenschicht noch hinzusetzen und ihre Polarität, die Entwicklung nach zwei entgegengesetzten Richtungen, nach unten und oben vollenden, denn auch eine unterirdische Hälfte gibt als Pfahlwurzel einen Gegensatz gegen den Stamm, und in ihr wird die Fähigkeit gegeben, analoge Gebilde, wie die der obern Hälfte: Blätter, Blüthen und Früchte aus sich zu entwickeln. (Wandtafel des Pflanzenreichs, Fig. 5.) Das Hinzutreten der Rindenschicht des Stammes, deren Bastlage nun hier als cylindrisch ausgebreiteter Knoten der Spitzkeimer wiederkehrt, und deshalb auch hier wieder den Boden für die Entwicklung und Einwurzelung der Knospen abgibt, bringt eine Umgestaltung der ganzen Pflanze hervor, denn schon bei der Keimung öffnet sich diese Rindenschicht gewöhnlich in zwei Cotyledonen oder gegenüberstehende Saamenlappen, bei wenigen erscheint durch Verwachsung oder Verkümmerung nur einer, bei einigen auch drei und mehrere sternförmig gestellt. Diese Cotyledonen, welche also die Theilstücke der Rindenschicht sind, so dass auf niederer Stufe kein ihnen gleichartiges Gebilde existiren kann, bergen

Digitized by Google

zwischen sich das Federchen oder Knöspchen: die *plumula*, welche sich zum eigentlichen Stengel emporhebt und die wahren, späterhin durch Zusammenziehung der an ihrer Bildung theilnehmenden Rindenschicht gelenkig ablösbaren Blätter hervorbringt. Das Fortwachsen dieser Pflanzen geschieht unter doppeltem Verhältniss nach zwei Richtungen, nicht nur nach unten und oben, sondern auch nach aussen und innen, indem ein neuer Holzcylinder um den schon vorhandenen innern herumwächst und eine neue Rindenschicht innerhalb der äussern sich ansetzt, so dass bei alten Bäumen sowohl Holz als Rinde die Fortschritte ihres Wachsthums im Querschnitte durch Ringe andeuten. Diese Gewächse sind demnach naturgemäss Amphigeneen oder doppelwüchsige Pflanzen: *Plantae amphigeneae* zu nennen, durch welches Wort die Erreichung ihrer Polarität, als ihr Wesen deutlich bezeichnet ist. (Vgl. Pflanzenreich S. 19 u. 77 und die Durchschnittabbildungen der Wandtafel.) Auf ähnliche Weise, wie sich der Keim zum Pflänzchen entfaltet, entwickelt sich auch die Knospe schon meist aus der Achsel eines die Rindenschicht öffnenden Blattes, oder überhaupt da, wo die Bastschicht von ihrer Decke befreit worden ist. Rindenblätter oder Schaalschuppen: *squamae*, als Wiederholung von Cotyledonen, umgeben die erste Triebknospe von aussen, innerhalb deren unter dem Schutze von Deck- oder Ausschlagsschuppen: *tegmenta et ramenta*, der Trieb sich entwickelt. Die Achselblätter oder *stipulae* sind dann die letzte Nachbildung der Cotyledonen in der analogen Sphäre der Knospung, sie sind gleichsam die Saamenlappen für die in der Blattachsel des entwickelten Triebes sich entfaltende Knospe, oft mit dem diese unterstützenden Blatte verwachsend, oder selbst zu Schaalschuppen für die entstehende Knospe sich umwandelnd. Ein Eiweisskörper im Saamen ist hier durch die Cotyledonen vertreten, sein Dasein nur als Wiederholung der Natur des Knotengebildes der Spitzkeimer zu betrachten, und damit hängt wieder die Knotenbildung des Stammes zusammen, damit auch Wiederholung von Scheiden- und Ligulargebilden der Spitzkeimer bei Rubiaceen, Polygoneen, Portulacaceen u. a.

Die Bedeutung von Blüthen- und Fruchtbildung unter der Herrschaft des Rindensystems wird der leitende Canon, den die Natur in dieser höheren Hälfte entfaltet, und vier Verhältnisse dieser Entfaltung treten hier uns als Classen entgegen.

Fünfte Classe. Zweifelblumige: *Synchlamydeae.* In ihnen zeigt die Natur die Vollendung und das Vorwalten des höhern Blattsystems, sie erzeugt sich erst von Neuem das Urgebilde der Blattkeimer und schreitet weiter zur Geburt der Blüthe als unmittelbaren Blattgebildes der Pflanze. (Vgl. Pflanzenreich, S. 76.) —

Sechste Classe. Ganzblumige: *Synpetalae.* Hier zeigt sich die Vollendung eines Gegensatzes zwischen Kelch und Blumenkrone zum erstenmale deutlich bestimmt, aber letztere noch unvollendet: verwachsen-blättrig: *synpetala*, eine Nachbildung des in seiner entgegengesetzten Vollendung verwachsenen Kelches. (Vgl. das Princip der weiblichen und männlichen Sphäre. Pflanzenreich, S. 67.) Also hier ein Vorwalten des weiblichen Typus. Der Staubfadenkreis ist wieder ein umgewandelter Blattkreis, die Corelle immer als dazu gehöriges, auch mit ihm sich verdoppelndes Stipulargebilde entstehend. (Vgl. Pflanzenreich, S. 80.)

Siebente Classe. Kelchblüthige: *Calycanthae.* Die Pflanze hat die durch die Blumenkrone — im Princip der männlichen Sphäre — erstrebte strahlige Theilung erreicht, aber der ganze Kreis der innern Blume (Corolle und Staubgefässe) bleibt abhängig vom sie fesselnden Kelche, in sich selbst aber tritt er durchgebildet, vollendet hervor, es zeigt sich das Vorwalten des männlichen Typus, geboren im Bereich der weiblichen Sphäre.

Achte Classe. Stielblüthige: *Thalamanthae.* Die Pflanze zeigt den schon vollendeten männlichen Blüthenkreis frei geworden, unabhängig vom Kelch, und in dem nun erlangten Zustande der Freiheit aller Blüthenkreise durchläuft das durch den Vegetationsprocess erstrebte, durch das freie Zusammenwirken beider Kreise bedungene End- und Centralgebilde der Pflanze: die Frucht, das einfachste Beginnen wiederholend, alle Stufen seiner Entwicklung und gelangt zur höchsten Vollendung, welche nach anatomischen, morphologischen und physiologischen, so wie nach den aus jenen drei Categorien des Baues, der Form und des Lebens sich ableitenden methodischen Gesetzen durch dasselbe erreicht werden kann.

Rückblickend auf die Entwicklung der Pflanze, erschliesst sich uns die Gliederung des Lebens und der Entfaltung im Organismus der Pflanze, wir erkennen die drei Abschnitte: Keimleben, Vegetation und Fructification. Nur der mittlere Zustand gehört ihr selbst an, die beiden Endzustände gehören der Entfaltung der Welt. Jeder dieser Zustände begreift Stadien in sich, welche

Digitized by Google

durch organische Gebilde repräsentirt werden. Das Ganze ordnet sich deshalb in der lebendigen Natur folgendermassen:

I. Keimleben oder Vorbildung, Präformation:		II. Vegetation oder Stockbildung:			III. Fructification oder Blüthen- und Fruchtbildung:		
Saame	Knospe	Wurzel,	Stamm,	Blatt,	weibliche,	männliche Sphäre	Frucht
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.

So dictirt uns die Natur den Canon für das Leben der Pflanze:

sie ruht im Saamen|in der Knospe||wurzelt|stengelt|beblättert sich||blüht weiblich|männlich|trägt Frucht! —

Diesen Canon der Natur fassen wir auf für die Methode der Beschauung des Ganzen, wir erkennen im ganzen Gewächsreiche die Hauptabschnitte des Lebens zur Bezeichnung der Stufen, die zunächst hervorgehenden Lebensstadien zur Bezeichnung der Classen, so entwickeln sich drei Stufen, unter ihnen acht Classen als unmittelbarer Abdruck oder Reflex der Entwicklung der einzelnen Pflanze im Bilde des vegetabilischen Universums — und das soll doch wohl ein System sein? —

I. Faserpflanzen, *Inophyta.*		II. Stockpflanzen, *Stelechophyta.*			III. Blüthen- und Fruchtpflanzen, *Antho-Carpophyta.*		
Pilze	Flechten	Grünpflanzen	Scheidenpflanzen	Zweifelblumige	Ganzblumige	Kelchblüthige	Stielblüthige
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Gymnoblastae, Nacktkeimer.		*Cerioblastae,* Zellkeimer.	*Acroblastae,* Spitzkeimer.		*Phylloblastae,* Blattkeimer.		

Auf diesem Wege einzig und allein der Natur folgend, in keinem Momente ihr vorgreifend, gelangt man zu natürlicher Anschauung der fernern Gliederung der Classen, sie spalten sich in ihre rein natürlichen Ordnungen und Reihen, in die Familien, Gattungen und Arten und in consequenter Weise der Natur ruhig folgend, erhalten wir das Resultat: endlich erkennen zu können, dass das Ganze, wie es durch einen rationellen Anfang sich begründet, auch ein rationelles Ende uns darbietet; wir sehen, wie die in Hinsicht auf innern Bau anatomisch, auf äussere Architektonik morphologisch, auf Stoffgehalt, Fruchtbarkeit, Vervielfältigung der Formen, Lebensdauer und Acclimationsfähigkeit unter Beibehaltung der Fruchtbarkeit, also auch physiologisch am höchsten stehenden Gewächse, endlich die aus der Natur selbst entlehnte Folge der wirklich natürlichen Familien des Pflanzenreichs in ihrer Zunahme an edleren Stoffen, in ihrem Reichthum an tropischen Formen durch Vollendung der einzelnen Kreise und Sphären und durch deren harmonischen Einklang mit dem Bedürfniss des die Natur beschauenden Geistes, vor unsern Augen beschliessen.

Unter den mannichfaltigen Abstufungen aber, welche in der ferneren Classification der Pflanzenwelt erschienen, haben wohl alle, da eine — einzig und allein von Oken versuchte — Centralanschauung des Ganzen, sie nicht geleitet, eine verschiedene Begrenzung erfahren, und wir sehen schon *Genera* mit dem Titel *Classis* und *Ordo* begrüsst. Indessen am meisten variiren die Grundsätze bei Verfolgung der in der Classification sich bedingenden äussersten Spaltungen, die Begriffe von Gattung und Art. Bei der gänzlichen, durch alle verunglückte Versuche bewiesenen Unmöglichkeit, diese Stufen für das Allgemeine philosophisch definirend zu umschreiben, genügt es nur zu sagen: dass sie solche bestimmte Classifications-Verhältnisse sind, welche auf den verschiedenen Entwickelungsstufen der Natur, auch verschiedenen organischen Entwickelungs-Verhältnissen entsprechen und unter verschiedenem Werthe sich darstellen. Sie sind also, so wie alle Stufen der Natur nichts Abzuschliessendes, sondern etwas fortdauernd in sich selbst sich Entwickelndes, lebendig fortschreitend sich Fortbildendes, in ihrer objectiven Erscheinung sowohl, als auch in der subjectiven Beschauung: der Zeit gehörig, in der sie bestehen. Das alte Stabilitätsprincip: „man vereinige alle diejenigen Individuen in eine Art, welche von den ursprünglichen Stammältern durch Saamen und Keime bis auf die neueste Zeit erzeugt worden sind," würde unsere Beobachtungsfähigkeit für diesen Generationsverlauf, unsere gleichzeitige Existenz mit den „ursprünglichen Stammältern", so wie mit den „bis auf die neueste Zeit" abgestammten Individuen bedingen, um das Paradoxon jenes Urtheils einigermassen rechtfertigen zu können. Da aber die Bedingung unerfüllbar ist, so löst sich auch jenes Urtheil selbst in sein Nichts auf. So gewiss aber

Digitized by Google

eine Vorzeit Jahrtausende lang ihre Organismen in das allgemeine Grab alles Lebendigen versenkte und so gewiss man heut zu Tage den Glauben an das Aussterben solcher Formen nicht mehr für gottlos hält, ebenso wenig darf man den Vorwurf der Gottlosigkeit fürchten, wenn man sich seiner Sinne bedient, die im wirklichen Verlaufe unsers Beobachtens neu entstandenen Formen zu sehen und wenn man als wahrscheinlich annimmt, dass auch die Nachwelt im Stande sein wird, noch manche nachgeschaffene Formen zu schauen. So wie aber jener Untergang lebendiger Wesen sich nicht durch allgemeine plötzliche Katastrophen bedingt hat, so arbeitet auch jetzt noch die schöpferische Allmacht fort, in Vervielfältigung ihrer Formen sie vor unsern Augen langsam entfaltend und zwingt uns, die Charactere, die wir dennoch für ihre Unterscheidung als typischen Ausdruck festhalten müssen, immer mehr zu sondern und auflösend zu vermehren, denn hier ist der Ort, wo die Strahlenbrechung aller Classificationsstufen ihre höchsten Potenzen erreicht hat. So erhoben sich schon die in der Vorzeit als Arten betrachteten Stufen zur Dignität der Gattung, die Gattungen wurden Familien und jegliche Stufe ging in die Mannichfaltigkeit ihrer Formen aus einander. So werden jetzt die Getraidearten, die die Vorzeit kaum als Varietäten beachtet, in den neueren Schriften auf die Stufe der Arten gestellt, so auch die allen Gartendirectoren bekannten *Verbasca* von Paris bis Petersburg, von Kopenhagen bis Neapel jährlich in Saamen versendet und unter allen Breiten Europa's gleichartig wieder erzogen, viele von ihnen uns ursprünglich erweislich aus zwei Arten verschmolzen und unter begünstigendem Einfluss, der oft Jahrelang mangelt, dennoch fruchtbar geworden und stetig sich fortzeugend. So schuf aber auch neben jenen fortbestehenden Formen, zum Theil Erzeugnissen der Cultur, die freie Natur auf allen Stufen fortwährend neue Mittelgestalten und so ist, um aus Hunderten, ja Tausenden nur eins zu erwähnen: *Rosa Waitziana* eine solche Mittelart zwischen *Rosa canina* und *pumila*, von der Wurzel an bis zur Blüthe und Frucht, wie alle die seit dreissig Jahren in allen botanischen Gärten Europa's immer wieder gleichförmig aus Saamen erzogenen Rosen, als Mittelart für genauere Beachtung erkennbar, als Varietät zu keiner — oder zu beiden ihrer Nachbarn gehörig! — Vorgelegte schöne Suiten einiger Vögel haben in der zoologischen Section gleichfalls die Zweifel von dem alten Stabilitätsprinzipe der Arten erneuert und klarer belehrt, wie entweder im Rückschreiten zum Alten der Begriff von Art auf den der heutigen Gattung reduzirt, oder das Fortbilden der Gattung in die immer sich verzweigend vervielfältigenden Arten anerkannt werden müsse. Nur eins von beiden könne hier consequent sein, soll anders die Anschauung der Natur in Einklang treten mit der Natur selbst.

So begegnet uns überall, wohin wir nur blicken die Fortbildung, der Art und der Gattung im Einklang mit der Fortbildung der Welt in all' ihrer Beziehung. Art und Gattung ist so fortlebend und fortwachsend, wie das Individuum der organischen Welt, ihre Auffassung ist die Blüthe jeglicher Zeit, und zwar so wie die Zeit sie gebar!

Möchte auch unser sich segensreich für die Wissenschaft organisch fortbildender Verein diese Andeutungen, so gering sie sind, freundlich beachten, um auch aus ihnen dereinst Resultate für die Beschauung des Ganzen zu ziehen. Alle freundlich gesinnte, unbefangen Selbstdenkende sind zur Mitwirkung befähigt und ich wünsche und bitte im Geiste solcher Freunde fernerhin fortleben zu dürfen, denn — wir haben es gestern gehört — „wer nicht im Geiste seiner Freunde lebt, verdient nicht, dass die Welt von ihm erfahre" *). —

6) Pastor Brehm aus Renthendorf beschloss der vorgerückten Zeit wegen die heutigen Vorträge mit einigen Bemerkungen „über das Betragen der männlichen Raubvögel gegen ihr brütendes Weibchen und die Jungen;" welcher Vortrag uns späterhin, wie folgt, mitgetheilt worden ist.

Die Vögel zeichnen sich schon dadurch sehr vortheilhaft von fast allen andern Geschöpfen aus, dass die meisten von ihnen nicht nur in Einweibigkeit, sondern auch in geschlossenen, auf die Lebenszeit dauernden Ehen leben. Von den Schmetterlingen findet man nach den Beobachtungen des Entomologen Herrn Friedrich aus Altenburg *Papilio Teucer* in Mexiko paarweise, was man bei andern bekanntlich nicht bemerkt hat. Die Vögel haben aber auch das Eigenthümliche, dass sich die Männchen fast aller in Einweibigkeit lebenden um die Brut bekümmern. Auch das ist etwas Bemerkenswerthes. —

*) Tasso.

Digitized by Google

Bei den Säugethieren, den Menschen wie in Allem, so auch hierin ausgenommen, ist die Sorge für die Nachkommenschaft der Mutter allein überlassen. Das ist gewissermassen schon durch das Säugen bedingt; aber auch später, wenn dieses aufgehört hat, ist es die Mutter allein, welche die Jungen ernährt oder doch leitet. Der Vater kennt seine Kinder nicht einmal. —

Bei den niedern Thierklassen, den Geschöpfen mit oder ohne Wirbelsäule, ist auch die Mutter von der Sorge für die Nachkommenschaft, sobald diese von ihr getrennt ist, entbunden, bis wir bei den Insekten, welche wohl geordnete Staaten bilden, eine besondere Fürsorge und Pflege in Bezug auf die Brut wieder finden. Von dem Seehasen, *Cyclopterus lumpus*, erzählt der leider viel zu früh verstorbene Faber, dass das Männchen sich vor die Eier setze und sie mit Vergnügen betrachte. Allein was ist dies gegen die Sorgfalt, welche die meisten männlichen Vögel auf ihre Brut verwenden! Diese zeigt sich schon beim Nestbau. Die Männchen sind es, welche den Nestplatz hartnäckig behaupten. Man hat dieses ihrer Eifersucht wegen des Besitzes ihrer Weibchen zugeschrieben, aber mit zu grosser Ausdehnung. Allerdings dulden viele männliche Vögel in ihren Revieren ihres Gleichen nicht, aber die Männchen nicht die Weibchen kämpfen um den Brutplatz. Ein Staar hatte im Mai dieses Jahres vor meiner Wohnung in einem Kasten gebrütet. Kaum waren die Jungen ausgeflogen, so nahm ein Haussperlingspaar, welches schon früher fruchtlos um diese Wohnung gekämpft hatte, den Kasten in Besitz. In einigen Tagen waren die jungen Staaren so weit, dass sie die unausgesetzte Sorgfalt der Eltern nicht mehr nöthig hatten und jetzt erschien das Staarenpaar wieder bei dem Kasten und schlug das Sperlingspaar in die Flucht. Den Kampf bestanden blos die Männchen. Der männliche Staar warf die von den Sperlingen in den Kasten getragenen Federn heraus und trieb das heftig zankende Sperlingsmännchen mit derben Bissen und Stössen vom Nestplatze weg. Den dritten Morgen hatte das Sperlingsweibchen ein Ei gelegt, das Staarenmännchen kam herbei, kroch unter heftigem Geschrei des Sperlingsmännchens in den Kasten, trug das Ei im Schnabel heraus und warf es vom Baume herab. Jetzt war das Sperlingsmännchen so wüthend, dass es, was es vorher nie gewagt hatte, auf das Staarenmännchen stiess, von diesem aber übel empfangen und weit weg getrieben wurde. Nur erst, als das Staarenmännchen sah, dass es sich in Hinsicht der Umstände seines Weibchens, welches zu einer zweiten Brut nicht aufgelegt oder nicht geschickt war, sehr geirrt hatte, überliess es die Wohnung dem Haussperlingspaare, welches nun seine Brut in ihr besorgte. —

Auf ähnliche Weise verhält es sich bei allen Kämpfen um den Nestplatz. Die Männchen sind es, welche sie mit männlicher Kraft bestehen und die Weibchen sehen mit weiblicher Sanftmuth geduldig zu. Jedoch es würde zu weit führen und die hochverehrte Versammlung langweilen, wenn ich das Betragen der Männchen aller von mir beobachteten Vögel auf diese Weise schildern wollte. Ich wende mich deswegen zu den Raubvögeln und werde kaum im Stande sein, das Hauptsächlichste hierher Gehörige über die Tagraubvögel in der kurzen mir zugemessenen Zeit mitzutheilen. — Die Aas-, Kamm-, Stelzen- und eigentlichen Geier, *Cathartes*, *Sarcorhamphos*, *Gypogeranos et Vultur* kennen wir viel zu wenig, um über das Betragen der zu diesen Sippen gehörigen männlichen Vögel in Rücksicht auf ihre Brut etwas Genügendes sagen zu können. Auch über den Geieradler, *Gypaëtos*, fehlen uns in dieser Beziehung genaue Beobachtungen. Anders ist es bei den Adlern. Die grossen Seeadler, *Haliaëtos*, schweben paarweise über dem Horste herum und füttern gemeinschaftlich die Jungen oder das Junge auf. Ja, das Männchen ernährt und führt die ausgeflogenen mit dem Weibchen so lange, bis sie sich selbst erhalten und vor Gefahren in Acht nehmen können. Ebenso verhält es sich bei den eigentlichen Adlern, *Aquila* und den Flussadlern, *Pandion*; die Schlangenadler und Rauchfussbussarde, *Circaëtos et Archibuteo*, betragen sich wahrscheinlich auf ähnliche Weise.

Ueber die Bussarde, *Buteo*, habe ich genaue Beobachtungen gemacht. Das Männchen füttert nicht nur das Weibchen, während dieses brütet, sondern nimmt sich auch der Jungen mit grosser Liebe an. Im Jahre 1834 fanden wir einen Horst dieses Vogels nahe an Renthendorf. Das Männchen war, so lange das Weibchen brütete, um dessen Nahrung sehr besorgt, allein als dieses nicht mehr auf dem Herste sass, bekümmerte es sich wenig um das Junge, weil nur eins im Neste war, das mit leichter Mühe fast ganz von der Mutter versorgt wurde. Am 4. Junius Nachmittags schossen wir diese. Wir warteten auf das Männchen noch 2 Stunden, aber vergeblich. Des andern Morgens sassen wir wieder unter dem Horste. Früher kamen beide Bussarde hoch in der Luft herbei und stürzten sich in den Horst herab. Jetzt aber sahen wir Nichts von dem Männchen. Endlich erschien dieses, welches in der Nähe gelauert hatte, flog durch die dicht stehenden Bäume mit Geschrei herbei, um zu kund-

Digitized by Google

schaften und wurde herabgeschossen. Das bald ausgenommene Junge war diesen Morgen noch nicht gefüttert worden. Dieses Paar gehörte zu meinem *Buteo medius*. Das Männchen benahm sich mit so grosser Vorsicht, dass man deutlich sah, die Liebe zur Brut hatte es nicht blind gegen die Gefahr gemacht. In demselben Jahre brütete ein Paar von *Buteo murum* in der Nähe von Auma; das Männchen nahm sich nicht nur des Weibchens, sondern auch seiner beiden Kinder mit grosser Liebe an, fütterte äusserst fleissig, erschien, als das Weibchen erlegt war, bald bei dem Horste und wurde herabgeschossen. Ein drittes Paar Bussarde von meinem *Buteo septentrionalis* hatte in der Nähe von Weida gehorstet und 2 Junge ausgebracht. Das Männchen war bei ihrer Ernährung eben so thätig als das Weibchen und ihnen mit solcher Liebe zugethan, dass es sich sehr leicht, wie sein Weibchen bei den Jungen im Netze fangen liess. Das Wespenbussardmännchen (*Pernis*) zeichnet sich vor allen andern Raubvögeln dadurch aus, dass es nicht nur die Jungen sorgfältig mit gross zieht, sondern auch sein Weibchen beim Brüten ablöst. Der Herr Actuarius Mädel in Gotha schoss schon früher ein Männchen von den Eiern und vor einigen Wochen bekam ich eins von der grössten hier vorkommenden Gattung, welches einen solchen Brutfleck am Unterkörper hatte, dass ich es für ein hahnfedriges Weibchen hielt, bis mich die Zergliederung eines Andern belehrte. Meines Wissens ist die Sippe *Pernis*, Wespenbussard, die einzige unter allen Raubvögeln, bei denen das Männchen brüten hilft und diese ohnehin höchst merkwürdigen Vögel werden dadurch noch merkwürdiger. Es bedarf nach dem Gesagten kaum der Erwähnung, dass der männliche Wespenbussard seinen Jungen die mit den Larven angefüllten Wespennester, auch Raupen, Käfer und was er von Kerbthieren erhaschen kann, ebenso Frösche, Mäuse u. dgl. fleissig zuträgt. Auch ist mir sehr wahrscheinlich, dass er wie das Weibchen die Insecten im Kropfe aufbewahrt und vor den Jungen auswirft. Das Männchen des Gabelweih, *Milvus, Briss.*, sowohl das des rothen als das des schwarzbraunen beträgt sich gegen die Brut wie die andern Raubvögel, allein es verbindet mit seiner Liebe für die Nachkommenschaft eine wirklich bewundernswerthe Vorsicht, welche zuweilen so weit geht, dass es bei Furcht vor Gefahr nicht zum Horste kommt, sondern in einer für einen Flintenschuss unerreichbaren Höhe über demselben herumschwebend die Nahrung für die Jungen aus der Luft in das Nest herabfallen lässt. —

Die männlichen Edelfalken, *Hierofalco*, ähneln in ihrer Anhänglichkeit und ihrem Benehmen in Bezug auf die Brut den eigentlichen Falken, *Falco, Linn.*

Obgleich das Männchen des Wanderfalken, *Falco peregrinus, Linn.*, welcher nach meinen Beobachtungen in *Falco peregrinus, cornicum, griseiventris et cervicalis* zerfällt, nur $\frac{2}{3}$ so gross, als das Weibchen ist: so füttert es doch sein Weibchen, so lange dieses brütet, nicht nur, sondern hilft ihm auch die Jungen treulich aufziehen, ja es hat eine so grosse Anhänglichkeit an den Felsen seines Brutplatzes, dass es selbst dann, wenn ihm das Weibchen und die Jungen getödtet sind, den Platz nicht verlässt. Ebenso beträgt sich das Männchen der Zwergfalken, *Falco aesalon, Linn.* Allein die Baumfalken, *Falco subbuteo, Linn.*, haben viel Eigenthümliches in ihrem Wesen. Das Männchen füttert sein Weibchen auf den Eiern, allein es bringt ihm die Beute nicht in den Horst, sondern nur in die Nähe desselben. Wenn es einen Vogel gefangen hat, schwebt es mit einem fröhlichen Gli, gli, gli, gli um das Nest herum. Auf dieses Geschrei verlässt das Weibchen seine Eier oder zarten Jungen, fliegt dem Männchen auch mit Geschrei entgegen, nimmt ihm die Beute ab, trägt sie in den Horst und verzehrt sie hier in aller Sicherheit und Ruhe. Es ist ein schönes Schauspiel, diese herrlichen Falken bei diesem zärtlichen Einanderentgegenkommen zu beobachten. Bei den Jungen geht es auf ähnliche Weise zu Werke. Es ist sehr eifrig, Vögel und Insekten zu erhaschen. Hat es einen Fang gethan: dann schwebt es unter dem schon beschriebenen fröhlichen Geschrei so lange um den Horst herum, bis sein Weibchen herbeikömmt, ihm den Vogel abnimmt und denselben den Jungen zuträgt. Nur dann, wenn das Weibchen getödtet ist und das Männchen, um den Jungen keinen Mangel leiden zu lassen, seine Anstrengungen verdoppeln muss, trägt es für diese die Nahrung zu dem Horst und füttert sie zum Theil sogar mit den im Kropfe aufbewahrten Insekten. Noch anziehender wird das Schauspiel, wenn es die ausgeflogenen Jungen zur Jagd abrichtet. Es fliegt dann mit diesen in der Luft herum und übergiebt ihnen die Beute während des Fliegens; haben sie diese geschickt in der Luft abnehmen gelernt: dann lässt es die Nahrung aus den Fängen fallen und nöthigt so die Jungen, hinter dem herabstürzenden Vogel drein zu fliegen und ihn während des Herabfallens zu ergreifen. Dieser Unterricht dauert so lange, bis sie im Stande sind, sich selbst mit Nahrung zu versorgen.

Digitized by Google

Ganz anders benehmen sich die Röthelfalken, die Gattungen der Sippe *Cerchneis, Boje*. Die Männchen dieser Sippe haben wie die der Baumfalken eine solche Anhänglichkeit an ihre Weibchen, dass sie auch nach der Brutzeit mit ihnen vereinigt bleiben. Sie wandern mit dem Weibchen aus unserm Vaterlande aus und kehren mit ihm zurück, aber zur Brutzeit benehmen sie sich noch anders. Schon ehe das Weibchen das erste Ei gelegt hat, beweist das Männchen Fürsorge für die Ernährung desselben, es bringt ihm nämlich, besonders gegen Abend, weil es am Horste Nachtruhe hält, nicht selten eine Maus u. dgl. und lässt dann, wenn es mit der Beute im Neste angekommen ist, ein sehr zärtliches Geschrei, das vom Weibchen erwiedert wird, hören. Hat dieses zu brüten angefangen, dann kann es um seinen Unterhalt ganz unbesorgt sein. Mangel leidet es gewiss nicht. Sein Männchen bringt ihm so viel es braucht mit Freuden. Mit jeder Beute, gewöhnlich mit einer Maus, am häufigsten mit *Hypudaeus arvalis*, kommt es herbei, fliegt rasch in das Nest und übergiebt sie seinem Weibchen. Dieses nimmt sie ihm unter zärtlichem Geschrei ab und das Männchen scheint sich über diesen, seinem Weibchen erwiesenen Liebesdienst so zu freuen, dass es oft ziemlich lange im Horste verweilt. Erst wenn sein Weibchen versorgt ist, denkt das Männchen an seine eigne Sättigung und wenn auch diese bewirkt ist, setzt es sich auf die Zinne der Burg oder auf den Wipfel eines Baumes in der Nähe des Horstes, um bei seinem Weibchen Wache zu halten. Braucht dieses die Jungen nicht mehr zu erwärmen, dann thut das Männchen zur Ernährung derselben eben so viel, als das Weibchen. Es wirft ihnen, wenn sie noch zart sind, das im Kropfe erweichte Fleisch vor und versorgt sie reichlich mit Nahrung. Bei keinem Horste ist so viel Leben als bei dem der Röthelfalken. Von den Baumfalken und Sperbern kommt gewöhnlich erst nach Verlauf von 2 Stunden eins von den Alten zum Neste; deswegen wird die Geduld des unter ihm auf die Alten Lauernden auf eine harte Probe gesetzt. Anders ist es bei den Röthelfalken. Haben diese fast flügge Junge, dann hat man das Vergnügen, nach Ablauf einer Viertelstunde eins der Eltern bei den Jungen zu sehen. Diese schreien auch weit mehr als alle andern jungen Raubvögel. Freilich erhalten sie bei einer Fütterung gewöhnlich nicht viel. Eine Maus ist in der Regel das grösste Thier, welches auf ein Mal gebracht wird. Oft bekommen die Jungen weit weniger. Schon wegen eines kleinen Molchs, einer kleinen Eidechse, ja sogar wegen einer grünen Heuschrecke und Wolfsmilchraupe bemüht sich der alte Röthelfalke zum Horste. Daher das häufige Hin- und Herfliegen dieser Falken, bei welchem das Männchen ebenso thätig ist, als das Weibchen. Kommt das Letztere um: dann vertritt das Erstere Vater- und Mutterstelle zugleich. Allein die ausgeflogenen Jungen verlangen von ihm bei Weitem nicht die Sorgfalt, welche die jungen Baumfalken und Sperber unumgänglich nöthig haben. Im Anfang des Julius 1835 schoss ich von einem Röthelfalkenhorste beide Eltern weg und liess ihn dann besteigen. Die schon ganz erwachsenen Jungen flogen heraus und so weit weg, dass ich sie nicht auffinden konnte. Des andern Tages begab ich mich an den Brutort in der gewissen Ueberzeugung, dass das Hungergeschrei die Jungen mir leicht verrathen würde; allein ich hörte und sah Nichts von ihnen, ob sie gleich von einem Hirtenknaben in dichtem Gebüsch bemerkt worden waren. Später wurden sie hoch in der Luft öfters wahrgenommen. Sie hatten sich also wahrscheinlich von den im Sommer 1835 sehr häufigen Heuschrecken und Wolfsmilchraupen ernährt und waren ohne alle Beihülfe der Eltern, das erste Beispiel dieser Art, welches ich kenne, gross und zur Jagd geschickt geworden. Bei ihnen hätte also der Vater, wenn er am Leben geblieben wäre, wenig zu thun gehabt. Gewöhnlich führt und füttert dieser seine ausgeflogenen Kinder mit seinem Weibchen oder allein sehr sorgfältig und setzt sich gern hoch auf einen Wipfel, um die ihm und ihnen drohende Gefahr von Weitem zu bemerken. Er verkündigt dann diese der Familie durch lautes Kli, kli, kli, kli und ermuntert durch dasselbe, wie durch sein Auffliegen, alle die Seinen zum Aufbruche.

Ueber die Fortpflanzung der Rothfussfalken, *Erythropus*, wissen wir weiter nichts, als was uns mein Freund Petényi in Ungarn mitgetheilt hat, nämlich dass sie in hohlen Bäumen und in Elsternestern horsten und denen der Röthelfalken ähnliche Eier legen. Bei ihnen kann also vor der Hand von dem Betragen der Männchen gegen die Brut noch nicht die Rede sein. Noch weniger ist uns von den Schwimmern, *Elanus, Sav.*, bekannt.

Anders verhält es sich bei den Habichten, *Astur*, und da die ausländischen, welche ich kenne, den europäischen sehr ähnlich sind: so glaube ich keinen Fehlschluss zu thun, wenn ich vermuthe, dass das diesen Eigenthümliche mehr oder weniger auch jenen eigen sein werde. Der männliche Habicht, sowohl der von *Astur palumbarius*, als *gallinarius* und *brachyrhynchos*, scheint zur Brutzeit seinen Character ganz zu ändern. Er ist ausser ihr ein wilder, unbändiger, ungeselliger

Digitized by Google

sehr scheuer und vorsichtiger Vogel, welcher gegen seines Gleichen keine Liebe, aber grossen Hass gegen den Uhu zeigt. Ganz anders wird dies zur Brutzeit. Ist das Weibchen, mit welchem das Männchen früher vereinigt war, noch am Leben, dann verpaart es sich mit keinem andern, was man deutlich daran sieht, dass das Paar jedesmal den alten Brutort aufsucht, und wird mit einemmale ganz zärtlich und besorgt. Ob es gleich nur halb so gross, als sein Weibchen ist, versieht es doch dasselbe, so lange es brütet und die Jungen erwärmet, reichlich mit Nahrung und hilft ihm die Jungen grossziehen. Ein Habichtpaar ist, wenn es Junge hat, eine wahre Plage für die Thiere der Umgegend. Das kleine Habichtmännchen zeigt aus Liebe zur Brut eine Keckheit, welche in Erstaunen setzt. Es fängt das beissige Eichhorn, raubt den gut bewaffneten Eichenheher, nimmt das brütende Feldhuhn mitten im Getreide von den Eiern, ergreift den jungen Hasen und stiehlt sogar dem Sperber und Röthelfalken die Jungen weg. Ausserdem schleppt es alle Vögel zusammen, welche es erhaschen und überwältigen kann. Die Knäckente auf dem Wasser ist vor ihm so wenig sicher, als die Haustaube auf dem Dache oder im Hofe, denn seine Kühnheit hat keine Grenzen. Dieser sonst so scheue Vogel füttert seine ausgeflogenen Jungen vor den Augen der Menschen und scheut selbst das Eisen nicht, welches für ihn aufgestellt wird. Weil er ein der Jagd sehr nachtheiliger Vogel ist, lassen die Jäger die Jungen nicht selten aus dem Horste nehmen, binden sie hinten in einer von Rinden oder dichten Reisern gemachten schmalen Hütte, welche einen Gang bildet, fest und legen vor die vordere vorn offene Seite ein Tellereisen. Bei den Bussarden, welche doch ihre Jungen sehr lieben, ist diese Fangart unsicher, nicht so bei den Habichten. Sobald diese die hungrigen Jungen schreien hören, kommen sie auf den Boden herab, um sie mit Nahrung zu versorgen und fangen sich, indem sie, um zu ihren Kindern zu kommen, über das Tellereisen wegschreiten. Nicht selten findet man das Männchen zuerst in dem Eisen, und selbst, wenn es sein Weibchen in ihm hat hängen sehen, geht es in dasselbe; so gross ist seine Anhänglichkeit an die Jungen. Wer sollte nicht mit Bewunderung des Urgeistes erfüllt werden, wenn er ein hartes Habichtsherz von solcher augenscheinlichen Todesgefahr verachtenden Liebe zur Nachkommenschaft beseelt sieht!

Viel Eigenthümliches zeigen die Männchen von den 3 unserm Vaterlande angehörigen Sperbergattungen, nämlich die von *Nisus elegans, fringillarum et peregrinus*. Das Versteckte und Hinterlistige, welches der Sperber in seinem ganzen Wesen hat, behält der männliche auch beim Horste bei und unterscheidet sich dadurch sehr von dem weiblichen. Dieser zeigt eine Keckheit bei den Eiern und Jungen, welche in Erstaunen setzt. Anstatt zu fliehen, wenn ein Mensch sich dem Horste nähert, fliegt er nicht selten auf den Feind aller Geschöpfe zu, setzt sich keck und frei vor ihm hin und stösst zuweilen sogar nach ihm. Ein Sperberweibchen würde mir einst die Mütze vom Kopfe genommen haben, wenn ich es nicht mit dem nach ihm hingeschobenen Flintenlaufe verscheucht hätte. So macht es das Männchen nicht. Es sorgt zwar für das brütende Weibchen und versieht es auch so lange, als es die zarten Jungen erwärmt, mit Futter, allein auf eine sehr versteckte Weise. Man bekommt es, wenn es diesem die Nahrung an den Horst trägt, kaum, ausserdem gar nicht zu sehen. Wenn bei den andern Raubvögeln das vom Neste gescheuchte oder um dasselbe besorgte Weibchen schreit, erscheint das Männchen sogleich, stimmt in das Geschrei mit ein und ist mit ihm zur Vertheidigung der Brut bereit. Nicht so das Sperbermännchen. Sein Weibchen kann bei der Brut so kläglich schreien, dass man es weithin hört, sein Männchen kommt, wenigstens so lange die Jungen noch zart sind, nicht. Ich kann dies mit Gewissheit behaupten, da ich 5 Horste dieser Vögel ganz genau beobachtet habe. Nur wenn die Jungen grösser werden, und eine ungemein grosse Anstrengung von Seiten ihrer Eltern erfordern — 4 junge, im Flüggewerden begriffene Sperber brauchen täglich 16 bis 20 kleine Vögel zu ihrer Sättigung — zeigt das Sperbermännchen eine grosse Thätigkeit. Man hört es dann nicht nur in der Nähe des Horstes schreien, sondern sieht es auch oft einen gefangenen Vogel herbeibringen. Wenn es gerade ausgeflogene junge Vögel gibt, sieht man alle Stunden — früher geschieht dies nur halb so oft — einen alten Sperber zum Neste fliegen. Ja, wenn das Weibchen getödtet ist, verdoppelt das Männchen seine Anstrengungen und fängt des Tages 12 bis 15 Vögel allein. Bei dem verletzen Sperberhorste, den ich untersuchte, wurde das Weibchen Abends geschossen und ein Junger im Neste gelassen. Des andern Tages früh um 9 Uhr hatte das Männchen schon drei kleine Vögel, eine alte Rauchschwalbe, einen jungen Haussperling und einen jungen schwarzkehligen Steinschmätzer, den letztern wenigstens ½ Stunde vom Nestplatze — näher dabei gibt es keine — gefangen und dem Jungen zugetragen. Allein auch hier bemerkte ich eine schon früher beobachtete Ungeschicklichkeit des Sperbermännchens. Die im Horste liegenden Vögel waren ganz schön gerupft, auch zum Theil angefressen — das alte Männchen hatte von allen die Gedärme, von zweien auch den Kopf, also das Schlech-

Digitized by Google

teste verzehrt; — allein das tölpelhafte Junge konnte, ob es gleich schon viele Federn hatte, nichts mit ihnen anfangen. Da nun das Sperbermännchen zwar zuträgt, aber nicht zerlegt und nicht füttert und die jungen Sperber weit später als andere Raubvögel, z. B. die Röthelfalken, allein fressen lernen, so geht, wenn das Weibchen vom Horste weggeschossen wird, die Brut bei voller Tafel vor Hunger zu Grunde. Wir fanden früher in einem Sperberhorste, nachdem das Weibchen getödtet war, die Jungen alle verhungert, obgleich 20, sage zwanzig gefangene Vögel im Neste lagen. Uebrigens liebt das alte Sperbermännchen seine Jungen so sehr, dass es selbst einem ausgestopften, welchen man in den Horst setzt, Nahrung zuträgt. Da es sich bei den Jungen gar nicht aufhält, wird es die Täuschung erst spät gewahr.

Von den europäischen Tagraubvögeln sind nun nur die Weihen noch übrig, über welche ich, weil sie weit von meinem Wohnorte horsten, in Beziehung auf das Betragen der Männchen gegen die Brut nur wenig sagen kann.

Von den Rohrweihen weiss ich, dass das Männchen seinem Weibchen beim Aufziehen der Jungen, nachdem es dasselbe während des Brütens gefüttert hat, treulich beisteht. Dasselbe gilt von den Korn- und Wiesenweihen. Merkwürdig ist es, wie eifrig die Werbungen um ein Rohrweihenweibchen sind. Ich weiss ein Beispiel, dass in zwei Tagen drei Rohrweibenmännchen von einem Weibchen weggeschossen wurden. Es hatte sich also in dieser kurzen Zeit stets wieder eins eingefunden. Das Kornweihenmännchen scheint sich ein Vergnügen daraus zu machen, sein brütendes Weibchen mit mancherlei Schwenkungen zu ergötzen. Wenn man im Junius ein Kornweihenmännchen oft über einer Stelle herumschweben und sich unter mancherlei Bewegungen herumdrehen sieht, braucht man nur auf dem Boden sorgfältig nachzusuchen und man wird den Horst bald im Getreide, Grase oder niedrigem Gebüsche antreffen. Wenn die Weihen Junge haben, wird auch das Männchen sehr eifrig und dreist bei seiner Jagd, die es bis nach Sonnenuntergang fortsetzt.

Vierte allgemeine Sitzung.

Mittwochs, 26. September, Vormittags 10¼ bis 1¾ Uhr.

Diese letzte allgemeine Sitzung wurde auf höchst erfreuliche Weise und unter der aufmerksamsten Theilnahme der Versammlung durch den ersten Geschäftsführer mit der Mittheilung des schon oben S. 23. 24. angegebenen hohen S. Altenburgischen Ministerialrescript eröffnet, welches die Stiftung einer „Naturwissenschaftlichen Prämie zur Erinnerung an die vierzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Jena im Jahre 1836“ enthält; worauf der erste Geschäftsführer vor den der Versammlung beiwohnenden S. Altenburgischen Herren Staats-Ministern im Namen der Gesellschaft den ehrerbietigsten Dank für dies dauernde Denkmal fürstlicher Hochschätzung der Naturwissenschaften aussprach.

Nachdem sodann die Geschäftsordnung der heutigen Sitzung vorgelesen und die seit der letzten allgemeinen Sitzung eingegangenen Zuschriften und Bücher vorgelegt worden, zeigte derselbe an, dass, nach einer schriftlichen Mittheilung des Professors Renner, Director der Thierarzneischule in Jena, sich in den letzten Tagen eine besondere thierärztliche Section gebildet habe, bestehend aus folgenden Personen: Geheimer Medicinalrath Dr. Nebel, Dr. Lentin, Landthierarzt Falk, Hofrossarzt Lotze, Dr. Brauell und Professor Dr. Renner, von denen der erstgenannte das Präsidium, der letztgenannte das Secretariat übernommen habe. Die Verhandlungen würden für den letzten Bericht eingesendet werden.

Der Geheime Hofrath Dr. Kieser machte hierauf unter Vorzeigung eines Schildkrötenschädels folgende Mittheilung:

Digitized by Google

„Ich bin es der Ehre des Stifters der Versammlung schuldig, über eine Nachricht in mehreren Zeitungen, dass seine Entdeckung der Bedeutung der Schädelknochen nicht ihm zustehe, sondern entlehnt sei, folgende Erklärung zu Protocoll zu geben.

Herr Hofrath Oken hat seine Entdeckung im Jahre 1806 in meiner Wohnung unter wechselnder Besprechung in der Wissenschaft geweihten Stunden der Nacht mir demonstrirt, als derselbe bei Gelegenheit seiner Reise nach der Insel Wangeroog mich, den damaligen Stadtphysicus zu Northeim bei Göttingen, längere Zeit besuchte. — Der von ihm hierzu eigens zersprengte Schädel einer Schildkröte aus meiner Sammlung hat sich glücklicherweise jetzt, nach 30 Jahren, noch vorgefunden. Die einzelnen Wirbelknochen des Schädels sind von seiner Hand, die leicht kenntlich ist, bezeichnet; und ich freue mich, diesen das Eigenthum seiner Entdeckung beweisenden Schädel hier vorzeigen zu können. — Darauf im Jahre 1807, als Oken nach Jena berufen wurde, erschien sein Antrittsprogramm: „Ueber die Bedeutung der Schädelknochen." — Dies ist Factum, für dessen Treue ich bürge." —

Hierzu bemerkte der Geheime Medicinalrath Lichtenstein: dass auch ihm der Herr Hofrath Oken die in Rede stehende Entdeckung im Jahre 1806 ausführlich mitgetheilt habe.

Sodann forderte der erste Geschäftsführer die Secretaire der verschiedenen Sectionen auf, ihm die noch rückständigen Auszüge aus den Protocollen zur Mittheilung im Tagblatte, so wie die Sectionsprotocolle selbst zum Abdrucke in den späterhin herauszugebenden amtlichen Bericht über diese vierzehnte Versammlung, welcher noch im December dieses Jahres erscheinen werde, und die in den Sectionen gehaltenen Vorträge zum Abdruck in der Isis baldigst zukommen zu lassen.

Die nach Beendigung dieser vorläufigen Geschäfte stattfindenden Vorträge waren folgende:

1) Freiherr Alexander von Humboldt: „Ueber zwei Besteigungen des Chimborazo" mit ausführlicher Mittheilung über die Schicksale und die Resultate seiner am 23. Juni 1802 unternommenen Besteigung des Chimborazo und der abermaligen Besteigung desselben durch Boussignault am 12. December 1831.

Nach Vorzeigung einer Abbildung des Chimborazo, auf welcher, nahe dem Gipfel desselben eine Schlucht von 1000—1200 F. Tiefe bemerkbar ist und welche zugleich die Verhältnisse der Temperatur und Vegetation des Berges auf seinen verschiedenen Höhepunkten versinnlicht, bemerkt der Redner:

Der höchste Punkt auf der Erde, zu welchem man gelangt sei, liege in Amerika. Der Montblanc sei kaum höher, als die Lage von Potosi und der Punkt des Chimborazo, bis zu welchem man gelangt sei, liege 3650 Toisen über dem Gipfel des Montblanc. Die Besteigung grosser Höhen sei von wissenschaftlicher Bedeutung, obgleich jenseits der Schneegrenze unsre geognostische Kenntniss kaum bereichert werde, da die Natur des Gesteins sich den Blicken entziehe, die Pflanzen- und Thierwelt aber sich noch weniger der Beobachtung darbiete. — Er bemerkt, dass es schwierig sei, den Chimborazo zu besteigen, und über diese Schwierigkeiten sei er nach seiner Rückkehr nach Europa häufig befragt worden. Die Geographie der Pflanzen am Chimborazo habe Kunth bearbeitet.

Aus seinem Tagebuche trägt nun der Redner (mit Verweisung auf die Einleitung zum 1. Bande seiner „astronomischen Beobachtungen" und auf den „*Atlas des Cordillères*") Folgendes vor:

Am 22. Juni 1799 war er am Krater des Pic von Teneriffa und am 23. Juni 1801 am Chimborazo, in einer Höhe, welche die des erstgenannten Standpunktes um 3600 F. übertraf. — Nach der Tradition der Eingebornen soll ein andrer Berg früher höher, als der Chimborazo gewesen sein. Der nackte Erdboden schadet der Vegetation wegen der während der Nacht stattfindenden Wärmeausstrahlung. Ganz nahe bei Calpi erhebt sich, südsüdöstlich vom Chimborazo ein anderer, von dem Trachytkolosse des letzteren getrennter, Hügel, welcher späteren Ursprungs ist und an dem sich

Digitized by Google

eine trichterförmige Einsenkung, offenbar ein früherer Krater bemerklich macht. Dieser Krater hat eine Tiefe von 150 F. und liegt nur 500 F. über Calpi. Nach alten Handschriften ist der erste Ausbruch des kleineren Berges (*Ganaucu*, schwarzer Berg) in der Mitte des 15. Jahrhunderts, gleichzeitig mit einem Meteorfalle, beobachtet worden. — Die ganze Formation des Chimborazo ähnelt sehr dem Trachyt, wenn man von dem Mangel des Feldspaths und Eisens, wodurch sich das Gestein der Formation des Siebengebirges bei Bonn anschliesst, absieht. — Am Fusse des erstgenannten Hügels liegt das Mundloch eines verfallenen Stollens, in welchem eine Luftströmung, verbunden mit dem Rauschen eines unterirdischen Baches, viel Getöse verursacht. — Von dem Chimborazo selbst fallen äusserst wenige Bäche in die Ebene herab, und es ist wahrscheinlich, dass im Innern des Berges die Wasser auf Klüften niedersetzen. Einige Zeit vor dem Erdbeben vom 7. Februar 1794 entsprang in dem Dorfe Calpi ein Bach, der später wieder verschwand.

Die Reisenden brachten die Nacht vor der Besteigung im Dorfe Calpi (9700 F. über der Fläche des atlantischen Meeres) zu. Am folgenden Morgen begannen sie die Besteigung von der südsüdöstlichen Seite aus. Die Führer waren nie bis an die Schneegrenze gekommen. — Der Chimborazo ist rings von Hochebenen umgeben, deren erste (Llano von Sisgund) 11,700 F. über dem Meere liegt und deren Fläche, ehemals Meeresboden, das abgelaufene Becken eines Alpensees gewesen sein mag. Diese ausgedehnten Grasflächen um den Chimborazo, welche sehr an die asiatischen Steppen erinnern, sind sehr einförmig und ihre Flora ist weniger reich, als die der andern Gebirge umher. Die Lufttemperatur ist in dieser 1600—2000 Toisen hohen Region bei Tage 4°—16° Cels. und Nachts 0°—10° C. Die mittlere Temperatur ist ungefähr 9° C., mithin die von Lüneburg. Man wollte hier eine trigonometrische Messung des Chimborazo vornehmen; indess wurde sie durch die Nebel, welche den noch ungefähr 8500 F. entfernten Gipfel des Berges umgaben, vereitelt. Humboldt und Bonpland stiegen zuweilen von den Maulthieren, um Pflanzen zu sammeln. — Die Reisenden gelangten nun zu einer unterhalb der Schneegrenze gelegenen Höhe, die sich nach einer barometrischen Messung 13,500 F. über den Meeresspiegel und 150 Toisen über das erwähnte Meeresbecken erhob, auf welcher viel frischer Schnee gefallen war. Das an einzelnen Stellen nackt hervortretende Gestein war ein Augitporphyr, von dem einzelne 50—60 F. hohe Säulen wie Baumstämme in die Luft ragten. Der Trachyt war mandelsteinartig. Der Weg wurde von hier aus immer beschwerlicher und alle Führer, bis auf einen jungen Mestizen, verliessen die Reisenden und kehrten zurück. Der Weg führte auf einer kamm- oder gratartigen Eisfläche fort und der Berg musste mit Händen und Füssen erklimmt werden. An einzelnen Stellen war jener Kamm, neben dem sich jähe Abstürze von 800—1000 Fuss Tiefe befanden, nur 8—10 Zoll breit und eben so unsicher wurde der Weg durch die Bröckligkeit des Bodens. Oberhalb der Eisgrenze kann man auf keinen Führer unter den Eingebornen mehr rechnen, da dort nur Weisse auszudauern vermögen. Für v. Humboldt kam dazu die durch eine Wunde am Fusse entstehende Unbequemlichkeit. Als man auf einer etwas breiteren Stelle eine barometrische Messung vornahm, so ergab sich, dass man sich 17,300 F. über dem Gipfel des Meeres befand. Der Gipfel des Berges war unsichtbar, die Luft sehr feucht, der Sand und das Gestein nass. Die Lufttemperatur wurde zu + 2,8° C. gefunden, während die Temperatur des Erdbodens fast + 6° C. war, eine Differenz, die sich nur durch eine von unten heraufsteigende Luftströmung erklärt. Nach einer Stunde stellten sich Ekel und Schwindel bei den Reisenden ein, von dem sie selbst, namentlich aber ihr Führer, sehr belästigt wurden. Aus dem Zahnfleische, aus den Lippen und aus der Conjunctiva der Augen trat Blut hervor. Für diesen Punkt wurden von v. Humboldt mehrere ähnliche Erfahrungen angeführt und zugleich bemerkt, dass das Auftreten dieser Blutungen und der Grad derselben von individuellen Verhältnissen sehr abhängig sei. Nach v. H. beginnen die Blutungen bei einer Standhöhe des Barometers von 14″ — 15″ 10‴. Gay-Lussac erlitt indess bei seiner Luftfahrt keine Blutung dieser Art, wahrscheinlich weil er sich körperlich ruhig verhielt, indem v. H. glaubt, dass die gleichzeitige active Bewegung an der Entstehung dieser Blutungen grossen Antheil habe. Wenn, sagt v. H., auch neuere Untersuchungen des Luftkreises dargethan haben, dass das Verhältniss des Sauerstoffs zum Stickstoff unter allen Verhältnissen stets ein und dasselbe ist, so sei doch die Quantität des Sauerstoffs in der eingeathmeten verdünnten Luft auf jeden Fall vermindert und dies scheine das Entstehen jener Blutungen zu bedingen. Hierbei verweist v. H. auf Weber's Entdeckung von der Wirkung des Luftdrucks auf die Gelenke. — Jetzt wurde auf einige Augenblicke der Gipfel des Chimborazo sichtbar, aber mit ihm zugleich ein plötzlicher, 400 F. tiefer jäher Absturz des Kammes, der die Reisenden bis jetzt geleitet hatte, und der, da er weder zu umgehen, noch abzuklimmen war, die

Digitized by Google

Fortsetzung des Steigens unmöglich machte. Es war 1 Uhr Mittags, die Reisenden hatten (wie der Stand des Barometers, — 13 Zoll 11,2 Lin. — bewies) eine Höhe von 18,097 F. erreicht. Das Thermometer zeigte — 1,4 C. — La Condamine beobachtete nur einen Barometerstand von 15". v. H. war in einer Taucherglocke einem Luftdrucke von 45" Barometerstand ausgesetzt, was, mit dem ersteren verglichen, den Unterschied von 31" Quecksilberhöhe, also mehr als den gewöhnlichen Luftdruck gibt.

In dieser Höhe und Oede, wo es ganz windstill war und von welcher der Gipfel des Chimborazo nur noch 1220 F. entfernt lag, verweilten die Reisenden kurze Zeit. Bald trat wieder Nebel ein, der jede Aussicht verdeckte. Die Flora bestand aus einigen Steinpflanzen und anderen Moosen, namentlich *Lichen geographicus*. Kleinere Insekten, die sich zeigten, waren wohl nur durch Winde heraufgeführt worden. So sahen die Reisenden in einer Höhe von 15,000 F. einen Schmetterling, bei 16,000 eine Fliege. Benpland sah bei einer ähnlichen Gelegenheit durch dieselbe Ursache Grashalme von *Vilfa tenacissima*, einer Pflanze, die sich nur in tiefen Ebenen findet, heraufgeführt. Condore werden in diesen Höhen nicht mehr angetroffen.

Da, wie bereits erwähnt, eine jähe Kluft das Weitersteigen unmöglich machte, so traten die Reisenden den sehr beschwerlichen Rückweg an. Bei einer Höhe von 17,400 F. fiel heftiger, tiefer, unten in Schnee übergehender Hagel, von dem einige Körner durch Rotation beträchtlich abgeplattet waren. — Um 2 Uhr Nachmittags kamen die Reisenden wieder an der Schneegrenze, wo sie ihre Maulthiere zurückgelassen hatten, an; nachdem von dieser ab die Expedition 3½ Stunden gedauert hatte. Während dieser ganzen Zeit setzten sich die Reisenden nicht nieder, um nicht von Ermattung überwältigt zu werden. An der Schneegrenze mass nun v. H. den Kegel des Chimborazo mit einem Sextanten und fand die perpetuirliche Höhe der Schneegrenze zu 2470 Toisen über dem Meere. In den Gebirgen von Quito schwankt die Höhe der Schneegrenze auf verschiedenen Punkten um 38 Toisen. v. H. bemerkt hierbei, dass am Himalaya die Schneegrenze auf der nördlichen Seite ebenfalls höher hinaufreiche, als auf der südlichen; dass aber dort überhaupt die Vegetation sich weiter hinauf erstrecke, als in Amerika. — Am 25. Juni erblickte v. H. den Chimborazo in seiner vollen Pracht.

Am 12. Dec. 1831 bestieg Boussignault den Chimborazo zum zweitenmal, aber auf einem andern, jedoch eben so beschwerlichen Wege, der sich auf einem wenige Fuss breiten Kamme hinzog, der mit leichtem Schnee, unter welchem sich eine harte Eiskruste befand, bedeckt war und in welche die Reisenden Stufen hauen mussten. Am Fusse des den Gipfel des Berges bildenden Trachytprisma kehrten die Reisenden, denen diese Expedition fast das Leben gekostet hätte, um. Die Höhe, welche Boussignault erreichte, betrug 3080 Toisen. Er fand auf derselben 13" 8,5‴ Barometerstand und + 8° C. Temperatur.

Um sich ein Bild des Chimborazo zu entwerfen, denke man sich eine ungeheure, von mächtigen Strebepfeilern unterstützte, Schneemasse. — Eine wiederholte Besteigung des Chimborazo möchte wenig Nutzen bringen, obgleich die Höhe desselben noch immer nicht genau bestimmt ist. Indess schätzt sie v. H. auf 3350 Toisen. Die Höhe von Tapia beträgt 1482 Toisen (nach Boussignault 1474 T.). Der einzige bis auf $\frac{1}{1000}$ seiner Höhe genau gemessene Berg ist der Montblanc.

Die älteste Nachricht, die wir über den Chimborazo besitzen, rührt aus dem Anfang des 16ten Jahrhunderts her (1505), und hat den Girolamo Benzoni zum Urheber.

In Ansehung der geognostischen Beschaffenheit findet die Hebungstheorie von Leopold v. Buch bei dem Chimborazo ihre volle Anwendung. Das Gestein besteht nicht in eigentlichem Trachyt, da es nach Gustav Rose von Albit und Feldspath frei ist. Es besteht vielmehr aus Labrador und Augit, ist also eine Art Dolerit oder Augitporphyr, in welchem Hornblende vorkommt und ist also dem des Aetna und Ketopaxi analog. Bimsstein und Lava finden sich am Chimborazo nicht. Von einer Höhe von 18,000 F. am Chimborazo ist der Augitporphyr gelblich, löcherich, zuweilen sehr locker und leicht, und dieser ist auf Spalten herausgeschoben. Doch eigentliche Lavaströme haben sich hier, obgleich die ganze Hochebene von Quito ein grosser Kraterheerd ist, nicht ergossen. Häufig nehmen die Bewohner des Chimborazo (namentlich im Dorfe San Juan) im Innern des Berges ein donnerähnliches Brausen wahr, welchem in der Regel Erdbeben folgen, vor denen sie sich aber so wenig fürchten, wie bei uns vor einem Gewitter.

2) Der Geheime Medicinalrath Lichtenstein theilt der Gesellschaft folgendes von dem Dr. Leopold Fitzinger in Wien an den Grafen C. v. Sternberg gerichtetes Schreiben,

Digitized by Google

d. d. 19. Sept. 1836 mit, in welchem derselbe über eine höchst interessante zoologische Entdeckung des in Brasilien befindlichen Dr. Natterer vorläufig Bericht erstattet.

Diese Zeilen, welche ich mir an Eure Excellenz zu richten erlaube, haben lediglich die ergebenste Bitte zum Zweck, die versammelten Zoologen zu Jena mit einer der interessantesten Entdeckungen bekannt machen zu wollen, welche die neuere Zeit aufzuweisen hat, und die wir dem österreichischen Reisenden in Brasilien, Hrn. Dr. Johann Natterer zu danken haben. Es ist ein Thier, welches den vollkommensten Uebergang von den Reptilien zu den Fischen darstellt und in seinem Habitus so sehr der Familie der Muränen entspricht, dass es von Hrn. Natterer unbedingt für einen Fisch gehalten wurde. Ich muss offen bekennen, dass ich selbst längere Zeit angestanden habe, zu entscheiden, zu welcher von beiden Thierclassen es gehöre, bis ich mich durch eine genaue Untersuchung überzeugte, dass ich es mit einem Reptile zu thun hatte, das zunächst an Garden's *Amphiuma* gränzt, in dieselbe Abtheilung, mit bleibenden Kiemenlöchern gehört, in jeder Beziehung aber noch weit tiefer steht und fischähnlicher gebildet ist, als dieses schon so muränenartig gestaltete Geschöpf. Eure Excellenz werden sich wundern, wenn ich sage, ich wäre angestanden, mit Bestimmtheit die Thierclasse zu erkennen, zu welcher es gehöre. Wenn ich aber beifüge, dass die Abweichung im äussern Baue von *Amphiuma* und dessen Verwandten eben so gross sei, wie von den Muränen, und dass bei dem Mangel an Eingeweiden, die leider bei beiden Exemplaren, die hier vorhanden sind, ein Opfer der von Hrn. Natterer mit allzu grosser Leidenschaftlichkeit betriebenen Helminthenjagd geworden sind, — mir nur wenige Merkmale erübrigten, mit Bestimmtheit zu entscheiden, so wird man mir gern beipflichten, wenn ich die Lösung jener Aufgabe unter solchen Verhältnissen als eine schwierige erkannte; zumal ich keines der beiden Exemplare dem Messer weihen durfte und die unterscheidenden Merkmale bei einem so merkwürdigen Mittelgliede eben so wechselnd sein konnten, als es die äusseren waren. Die Communication der Nasenlöcher mit der Rachenhöhle und die Bildung der Rippen, wären die einzigen Kennzeichen gewesen, die mir erübrigt hätten, eine bestimmte Entscheidung zu fällen. Ich fand zwar allerdings kurze Rippen, doch waren sie im Verhältnisse weit länger, als bei *Amphiuma* und über eine viel grössere Anzahl von Wirbeln verbreitet. Die Nasenlöcher, welche nicht so wie bei den Muränen an der Aussenseite des Kopfes, neben den Augen, sondern an der Unterseite, und zwar auf der innern Fläche der Oberlippe (also abweichend von den verwandten Reptilien) liegen, gestatteten mir zwar ziemlich tief mit der Sonde einzudringen; doch konnte ich mich, da das enge Maul, welches aus sehr starken, mit ungeheuren, conisch abgestumpften Zähnen besetzten Kiefern gebildet ist, keine Oeffnung des Rachens gestattete, nicht mit Gewissheit von der Communication derselben mit der Rachenhöhle überzeugen. Zum Glück erübrigte mir bei meinen Exemplaren noch der häutige Kehlkopf und ein Stück eines fleischig-zelligen Organes, das sich bei genauer Untersuchung, als der Rest einer wahrscheinlich ziemlich tief in den Leib erstreckenden Lunge darstellte und die Verbindung mit der häutigen *Trachea* erkennen liess. Das Thier ist also unbezweifelbar ein Reptil. Was seine äussere Form betrifft, so steht es, wie bereits gesagt, zwischen *Amphiuma* und *Muraena* in der Mitte. Der bei zwei Fuss lange Leib endet in einen wie bei den Muränen gebildeten, mit einer Flosse umsäumten Schwanz, welcher an beiden Seiten zusammengedrückt ist und dessen Flosse von keinen Knochenstrahlen unterstützt wird. Der ganze Leib ist mit ziemlich grossen, höchst eigenthümlich gebildeten und gleichsam aus vielen kleinen Schüppchen zusammengesetzten Schuppen allenthalben bedeckt. Eure Excellenz empfangen im Einschluss einige dieser Schuppen zur geneigten Vertheilung an die versammelten Herpetologen. An den Seiten des runden Afters befinden sich zwei ziemlich grosse, in eine Spitze auslaufende Fussrudimente, welche vollkommen weich und biegsam sind und sicher durch keinen Knochen gestützt werden. Zwei ähnliche, jedoch ganz dünne, häutige Anhängsel befinden sich dicht an dem hintern Rande des seitlichen Kiemenloches. Sie sind ebenfalls spitz zulaufend, aber vollkommen flachgedrückt und beinahe durchscheinend. Die Augen sind wie bei den verwandten Thieren von der Oberhaut überkleidet; die Zähne höchst robust und von unverhältnissmässiger Grösse. So viel nur einstweilen zu einer geneigten Mittheilung an die geehrten Collegen bei der Versammlung. Ich kenne dieses Thier erst seit zwei Tagen und hoffe in dieser Hinsicht über eine so oberflächliche Mittheilung Entschuldigung zu finden. Eine umständliche Bekanntmachung wird im nächsten Bande der Wiener Annalen folgen. Ich habe diesem so höchst merkwürdigen Thiere den Namen *Lepidosiren paradoxa* gegeben. Ueber sein Vorkommen kann ich nichts weiter angeben, als nur dass beide Exemplare Hr. Natterer im Amazonenflusse gefunden habe.

Digitized by Google

3) Medicinalrath Dr. Ulrich aus Coblenz: „Ueber die Krankenpflege durch barmherzige Schwestern.

Da der Verfasser beabsichtigt, diesen Vortrag ausführlicher zu bearbeiten, so theilen wir nach seinem Willen nur folgenden Auszug mit.

Die Krankenpflege durch barmherzige Schwestern *(Soeurs de charité)*, die schon seit länger als 200 Jahren in Frankreich gebräuchlich gewesen, hat sich stets als so erfolgreich und wohlthätig bewährt, so dass man seit einiger Zeit auch in Deutschland auf dieselbe aufmerksam zu werden begann. Dem Redner ward Gelegenheit, sie genau zu beobachten, da seit 10 Jahren das Bürgerspital in Coblenz der Pflege von sechs aus Nancy dahin gerufenen barmherzigen Schwestern übergeben worden, und das Ergebniss seiner Beobachtungen zeigte sich ihm als ein sehr befriedigendes, um so mehr als er sich bewusst war, dieses katholische Institut mit strengem Blicke protestantischer Gesinnung geprüft zu haben, und durchaus nicht von günstigen, durch religiöse Ansicht bestimmten Vorurtheilen dafür eingenommen gewesen zu sein. Seitdem jene Pflegerinnen walteten, gestaltete sich in dem gedachten Spital die grösste Ordnung und Reinlichkeit, sowohl im innern Hauswesen, als auch bei der Pflege der Kranken und Gebrechlichen, ja es gelang sogar, den widerspenstigen und faulen Mitgliedern der milden Stiftung Lust zur Arbeit und Beschäftigung einzuflössen und so in wenigen Monaten eine Rotte von faulen, unzufriedenen Tagedieben in heitere, gesellige und gern, nach den ihnen gegebenen Kräften, thätige Menschen umzuwandeln. Alles dies war ein Werk der Sanftmuth und Milde, und die innigste Erkenntlichkeit von Seiten der Verpflegten gegen ihre Pflegerinnen die Belohnung. Nicht blos die leichter zu leitenden Greise, sondern auch die oft halsstarrigen und eigensinnigen alten Frauen unterwarfen sich bald willig der neuen Ordnung und gewannen dieselbe so lieb, dass sie eifrig auf die Erhaltung derselben bedacht waren und später eintretenden Pfründnern es zur Pflicht machten, sie nicht zu stören. —

Ein noch grösseres Verdienst erwarben sich jedoch die frommen Jungfrauen um die Pflege der eigentlichen Kranken, deren jährlich ungefähr 600 im Spital aufgenommen werden. Dieselbe Schwester, welche 30 bis 40 alte Männer verpflegt, besorgt zugleich sämmtliche in zwei an einander stossenden Zimmern liegende Kranken, mit Ausnahme der Krätzigen und Venerischen, die in einem abgesonderten Nebengemache behandelt werden. Auf gleiche Weise verfährt eine andere Schwester mit den alten Frauen und den weiblichen Kranken. Andere besorgen mit grösster Pünktlichkeit die Wäsche, die Bereitung der Speisen u. s. w. Da die Superiorin des Ordens eine strenge Auswahl trifft und jeder Schwester nur den Beruf anweist, für den sie befähigt ist, so werden allein die gesündesten, kräftigsten und einsichtsvollsten Schwestern für die Krankenpflege bestimmt. — Sie erlangen dabei eine solche Sicherheit und Gewandtheit, und einen so praktischen Blick, dass sie den Arzt auf das Vortrefflichste in seinen Functionen unterstützen; und M. R. Ulrich erklärt, zu der Ueberzeugung gelangt zu sein, dass die Krankenpflege durch barmherzige Schwestern die vollkommenste sei, die er je kennen lernen. In dieser Ueberzeugung war er durch das Urtheil sowohl vieler Männer vom Fach, als auch anderer das Spital in Coblenz, an welchem er als Arzt waltet, besuchender Personen bestätigt.

Nachdem M. R. Ulrich diese seine gewonnenen Erfahrungen ausführlich dargelegt, entwickelte er, wie wünschenswerth und wohlthätig es sein würde, wenn sich eine solche weibliche Krankenpflege auch in unserem Vaterlande und zwar nicht blos in dem katholischen, sondern auch in dem protestantischen Deutschland allgemein verbreitete. Seiner Ansicht nach dürfte es nicht schwer sein, selbst in den letztgenannten Gegenden eine solche Congregation zu bilden, ja es würde von dem grössten Nutzen für die Erziehung der Töchter aus allen Ständen werden, wenn Jungfrauen, nachdem ihre allgemeinere Bildung vollendet und sie die gehörige Reife erlangt hätten, noch drei oder vier Jahre, thätig theilnehmend, in eine solche der Krankenpflege geweihte Anstalt träten; nirgends sonst, meint er, könnten sie sich so für ihren eigentlichen Beruf ausbilden, wackere Hausfrauen und Mütter im ganzen Sinne des Worts zu werden, wie hier. — Einer solchen Theilnahme, fährt er fort, müssten endlich die deutschen Jungfrauen sich eben so gut unterwerfen auf eine gewisse Zeit, wie in den meisten unserer Staaten die deutschen Jünglinge der allgemeinen Wehrpflichtigkeit. Wenn endlich auch bei protestantischen Anstalten dieser Art kein so bindendes religiöses Element vorherrschend wäre, wie bei den katholischen Instituten, so würden andere sittliche Kräfte die Stelle desselben vertreten und der Segen, der für unser gesammtes Vaterland in den mannigfachsten Beziehungen daraus erblühen könnte, wäre unermesslich. —

Digitized by Google

4) Hofrath Dr. Zenker bestieg hierauf die Rednerbühne und hielt folgenden Vortrag „über die Nilagiri oder blauen Berge in Hindostan," wobei er als zweiter Geschäftsführer am Ende desselben einige Abschiedsworte an die Versammlung hinzufügte.

Zu den interessantesten Entdeckungen der neuesten Zeit gehört unstreitig die Auffindung oder vielmehr die nähere Kenntniss der den Küstenbewohnern von Malabar und Coromandel gewöhnlich mit bläulichem, duftigem Schleier umhüllt erscheinenden und daher sogenannten blauen Berge (Nilagiri oder Neilgheries), worüber es mir gestattet sein möge, einige genauere Notizen mitzutheilen, da sie noch immer weniger bekannt sind, als sie es wohl verdienen. Sie stellen im Grunde den Südrand der Ghats der indischen Halbinsel dar, welche das Alpenland Mysore umschliessen, und liegen zwischen dem 11. und 12° N.Br., so wie zwischen dem 76. und 77° O.Br.. Ihre Länge von Ost nach West beträgt gegen 36 englische Meilen und die Breite 15 Meilen, indem sie ungefähr 469 □Meilen Flächenraums enthalten, wovon fast nur 14 gehörig angebaut wurden. Da sie sich stellenweis bis zu einer Höhe von 8000 bis 9000 Fuss über die Meeresfläche erheben, so konnten sie, zumal da sich an ihrem Fusse eine ausgebreitete Fläche hinzieht, nicht übersehen werden, aber dennoch nahm man von ihnen erst seit ungefähr 18 Jahren genauere Kunde. Dies lässt sich wohl insofern erklären, als diese Berge eine wahre Felseninsel bilden und von dem übrigen Festlande durch eine für Kranke nur mit Lebensgefahr zu passirende Fieberzone abgetrennt erscheinen. Das allwärts herabströmende Bergwasser wurde nämlich daselbst aufgestaut und bildete Sümpfe, an deren Ufern die üppigste Vegetation sich entfaltete, indem namentlich mächtige Gräser, das Tiekholz, die Unzahl der tropischen Schlingpflanzen an und für sich gleichsam einen vegetabilischen Wall bildeten, aber auch zugleich Gelegenheit zur Entwicklung von schädlicher Sumpfluft gab, so wie überdem einer grossen Menge gefährlicher Thiere die Wohnstätte bereitete. Die englische Regierung stand mit den Bewohnern dieser Gebirge seit 1799 insofern in Beziehung, als dieselben alljährlich für ihre Rinderheerden eine Art von Steuer bezahlen mussten. Auch waren früherhin schon ein Paar Beamte bei Nachsetzung eines flüchtigen Indiers fast bis ein Paar Stunden vor Kotagiri gedrungen und hatten dergestalt selbst jene herrliche Alpennatur wahrgenommen, die dort oben auf eigenthümliche Weise waltet: allein eine genauere Kenntniss derselben datirt sich erst von dem Jahre 1819, wo der bekannte, damals in Pondichery sich aufhaltende französische Reisende und Naturforscher Leschenault du la Tour, in Begleitung des Obersteuerbeamten von Coimbatour, des Hrn. Sullivan und Dr. Jones, die erste eigentliche Forschungsreise auf diese Gebirge unternahm. Diese Excursion wurde mit der reichlichsten Ausbeute belohnt. Kaum konnten sich die Reisenden von dem Erstaunen erholen, welches ihnen jenes paradiesische Clima mit seiner reichen Fülle eigenthümlicher Thier- und Pflanzenformen einflösste. Alles war ganz und gar von denjenigen Erscheinungen verschieden, die sie bis dahin auf dem indischen Flachlande beobachtet hatten, Pflanzen, Thiere und Menschen erschienen von noch nie gesehener Beschaffenheit. Vor allen wirkte die elastische, stärkende, würzige Bergluft höchst wohlthätig auf ihre Lebensgeister und schon damals ahndeten unsere Forscher, was für einen Schatz ein solches indisches Alpenland für die Regierung werden könnte. Diese glückliche Entdeckungsreise lockte bald Nachfolger herbei und mehrere von ihnen waren ebenso wissenschaftliche, als beredte Lobredner dieses herrlichen Berglandes. Namentlich legte Sullivan die Vortheile aus einander, welche eine sogenannte Gesundheitsstation oder Sanitarium auf diesen Gebirgen für die Beamten der ostindischen Compagnie gewähren könnte. Dr. Young theilte sorgfältig angestellte meteorologische Beobachtungen mit, welche das günstigste Zeugniss für die Salubrität dieser Gegenden ablegten; Hough, welcher 15 Monate auf den Nilagiris verweilt hatte, gab eine Topographie derselben heraus, welche unwiderleglich jene bereits erwähnten Vortheile bekräftigte und manche interessante Zusammenstellung der physischen Verhältnisse gab, und Harkness machte uns zuerst genauer mit dem auf denselben wohnenden Urvolke bekannt, was zu den merkwürdigsten Völkern des Erdbodens gehören mag. Diese und viele andere für die Nilagiri hochbegeisterte Männer wirkten vereint, um die allgemeine Aufmerksamkeit darauf hinzuleiten. Indess waren die Schwierigkeiten, um sie zugänglich und wirklich nutzbar zu machen, keine geringen. Denn nicht allein, dass die steilen Abhänge und Felsen grosse Hindernisse zu überwinden boten, waren Tiger, Elephantenheerden und gewaltige Schlangen gar sehr hinderlich. Zu dem allen kamen nun noch die bösartigen Miasmen, welche sich um die Sumpfregion lagerten und dadurch einen wahren Fiebergürtel bildeten, dessen Durchdringung leicht mit dem Leben bezahlt werden konnte. Alle diese und noch andere Hindernisse wurden endlich glücklich überwunden. Ingenieur-Officiere mit der nöthigen

Digitized by Google

Mannschaft führten in den bisher gleichsam verschlossenen unwegsamen Bergdistrikt brauchbare Strassen und nichts ward verabsäumt, um denselben so zugänglich als möglich zu machen. Schon durch die daselbst arbeitenden Pioniers gründeten sich allmälig kleine europäische Niederlassungen, als man aber einmal die stärksten Abfälle zugänglich gemacht hatte, benutzten viele das indische Flachland bewohnende Familien die sich ihnen hierdurch bietenden Vortheile und siedelten sich daselbst an. So kam es denn, dass nach und nach europäische Civilisation und Cultur immer höher in diese Berge drang und man immer mehr mit ihrer Naturbeschaffenheit bekannt wurde. Die darüber öffentlich mitgetheilten Notizen hat Ritter in seinem trefflichen Werke über die Erdkunde lehrreich und sorgfältig zusammengestellt, daher uns nur noch eine geringe Nachlese geblieben ist, die vielleicht in naturhistorischer Hinsicht einiges Interesse gewähren dürfte, weshalb ich es wage, die Aufmerksamkeit der hochverehrten Anwesenden dafür in Anspruch zu nehmen, nachdem ich kurz angegeben habe, auf welche Weise ich zu solchen Nachrichten aus der sichersten Quelle gelangt bin.

Zwei meiner Anverwandten, Söhne eines Predigers aus unserer Nähe, traten als Missionäre, nachdem sie in Deutschland ihre akademischen Studien vollendet hatten, in Dienste der englischen Missionsgesellschaft und kamen auf diese Weise vor nun bald 20 Jahren nach Hindostan. Der jüngere fand in Calcutta seinen Wirkungskreis, wurde jedoch bald ein Opfer des Climas und seiner Anstrengungen. Der ältere, Bernhard Schmid aber, früher auf der Südspitze Hindostans zu Tinnevelly bei Palamcotta, unterlag wenigstens nicht, wenn schon sein Gesundheitszustand dergestalt gelitten hatte, dass die Aerzte blos in einem längern Aufenthalte auf den Neilgheries sein wirkliches Heil zu sehen vermeinten. Dazu kam noch, dass seine ganze Familie unverkennbare Spuren der schädlichen tiefeingreifenden Wirkung des ostindischen Climas an sich trug. Er brach daher mit ihr von seinem zeitherigen Aufenthaltsorte auf, umschiffte das Cap Comorin und gelangte über Cochin und Coimbatoor zu den blauen Bergen. Kaum lässt sich die Freude beschreiben, die sein ganzes Wesen erfüllte, als er eine Natur zu erblicken schien, die ihm alle die freundlichen Bilder seiner Jugend wieder ins Gedächtniss rief. Wie kräftigend und erheiternd wirkte nicht die balsamische Bergluft und welch Erstaunen ergriff ihn, als er sich wie mit einem Zauberschlage aus der abgestorbenen vergifteten Natur der indischen verbrannten Kieselebenen in die paradiesischen, mit allen Reizen eines tropischen Alpenclimas prangenden Nilagiri versetzt sah! Neuer Lebensmuth und neue Lebensfrische durchdrang nicht allein ihn, sondern seine sämmtlichen Familienglieder, die bleichgelbe Gesichtsfarbe machte immer mehr dem blühenden Roth auf den Wangen Platz und Munterkeit trat an die Stelle völliger Abgeschlagenheit. Ja, das Wunderbarste dabei war, dass selbst ein junger tamulischer Seminarist, der sich in seiner Begleitung befand, dergestalt umgeändert wurde, dass einer seiner kurz darauf nachgekommenen Kameraden ihn kaum wieder zu erkennen im Stande war. Schon früher hatte unser Freund hier in Jena der Botanik eifrige Studien geweiht, allein späterhin zogen ihn tausenderlei Amtsgeschäfte in Indien fast ganz von dieser reizenden Wissenschaft ab. Jetzt unter solchen Wundern erwachte die alte Liebe, die alte Neigung. Er glaubte sich in heimischen Fluren, wenn er auf dem grünen Rasenteppiche lustwandelte, wo Formen und Farben an Vaterländisches mahnten, wie gross aber war seine Verwunderung, als die äussere Gestalt nicht dem innern Bau entsprach, sondern ganz andere Verhältnisse zeigte. Denn viele nilagirische Gewächse haben das Sonderbare, dass sie täuschend europäischen Pflanzenformen gleichen, bei näherer Vergleichung aber merkwürdige Abbeugungen gewahren lassen. Dies brachte ihn zur Verzweiflung, denn weder die mitgebrachten europäischen botanischen Schriften, noch selbst Roxburgh's *Flora indica* vermochten das Räthsel zu lösen. In dieser Trostlosigkeit glaubte er nun meine geringen botanischen Kenntnisse zu Rathe ziehen zu müssen und darum knüpfte er mit mir, dem ihm persönlich Unbekannten, einen ununterbrochenen Briefwechsel an. Leicht aber war zu erachten, wie gering die Aufschlüsse sein mussten, die ich ihm geben konnte und bald erhellte aus allen Beschreibungen, dass sich hier eine ganz neue Welt eröffne. Ich ersuchte ihn daher dringend, mir die Naturalien selber zu senden und mit Freuden sah ich schon nach einem Jahre eine Kiste gut getrockneter Pflanzen hier anlangen. Meine frühern Vermuthungen steigerten sich nun zur völligen Gewissheit und wenn auch durch Wallich und De Candelle's Bemühungen und neuerdings durch Walker-Arnott und Wight's Arbeiten über die indische Flora Manches seitdem der Oeffentlichkeit mitgetheilt worden ist, so blieb dennoch die reichlichste Nachlese, welche um so interessanter war, als von unserm Correspondenten die Pflanzen mit der grössten Umsicht und Vollständigkeit gesammelt und mit gehörigen Nachweisungen ihres Standortes, ihrer Blüthe, ihres Nutzens u. s. w. versehen sind. Auch setzten uns correspondirende Farbentabellen in den Stand, selbst zartere und so

Digitized by Google

leicht verwischbare Farbennüancen mit grosser Genauigkeit wieder erkennen zu können. Dergestalt kamen mir dann alljährlich mehrere Kisten zu, so dass sich die Anzahl der Arten weit über 1200 beläuft und ich jetzt schon so ziemlich vollständiges Material zu einer Flora der höchsten Spitzen der Nilagiri besitze. Doch war nicht blos die Pflanzenwelt ausschliesslicher Gegenstand der Forschung, sondern auch alle übrigen Reiche der Natur, selbst die Linguistik nicht ausgeschlossen, wozu unser Freund sehr viel Stoff sammelt, indem er darüber noch ein ausführliches Werk herauszugeben gedenkt. Mir aber sei es gestattet, in Folgendem eine kurze Skizze aller jener physischen Verhältnisse der blauen Berge zu entwerfen, so weit sich dieses aus jener Correspondenz und den bereits darüber vorhandenen Nachrichten thun lässt.

Betrachten wir zuerst die Physiognomie dieser Gebirge Von Coimbatoor bis zu der eine Tagereise entfernten und von der Regierung gegründeten Karavanserei oder öffentlichem Gasthause, Maitupaleiam, erstreckt sich eine weit ausgebreitete kieselige, grösstentheils von Vegetation entblösste Ebene, welche ehedem durch Reisfelder, Zuckerrohr, Betel und Bananen blühend in den jetzigen traurigen Zustand durch die späterhin daselbst wüthenden Kriege versetzt worden ist. Man überschreitet hierauf den Bavani, oder wie ihn andere nennen, Bhovani und Bivani, einen Bergstrom mit etwa 6000 Gefälle auf 18 Stunden. Dann beginnt die von uns schon früher erwähnte Fieberzone, ausgezeichnet durch einen sumpfigen Urwald aus den schönsten Bäumen, Schlingpflanzen und Kräutern zusammengesetzt, welche ebenso wie die pontinischen Sümpfe den Hauch des Todes in sich trägt, und wo Niemand ohne Lebensgefahr die Nacht zubringen darf. Im Allgemeinen kann man die Breite derselben auf eine halbe deutsche Meile angeben. Ein sehr steiler Abfall des Gebirges mit mächtigen Felsenmassen und engen Schluchten, aus denen schäumende Bergbäche hervordringen, bildet das festere Bollwerk des Gebirgs. Herrlich duftende Sträucher schweben in üppiger Fülle von den Felsen herab und das lange Haar der Farrenkräuter wird zum leichten Spiel der Winde. Weit imposanter noch ist das Gebirge von der Nordwestseite von Mysore her. Indess sind eigentlich nur an den äussersten Seiten der Centralkette hier und da nackte Felsen, welche gewöhnlich ihre starren Massen aus lieblichem Grün von Baumgruppen und Sträuchern hervorstrecken. Hat man einmal die vom flachen Lande aus sichtbaren Gipfel überstiegen, so gelangt man z. B. bei Cunnur auf eine Art von Tafelland, welches jedoch durch die wellenförmigen Uebereinanderhäufungen unendlicher Bergreihen, so wie durch mehr oder weniger tiefe, nach allen Richtungen hinlaufende Thäler sehr ungleich wird. Ueberall bedeckt hier fruchtbarer Humus das Gerippe der Erde, reiche Grasmatten breiten sich aus und in jedem Winkel zweier Berge oder höherer Hügel, namentlich da, wo eine Quelle hervorsprudelt, wohin der trockene kalte Wind des Novembers bis im Februar seine Macht nicht zu erstrecken vermag, oder was eben so viel sagt, bis wohin der alle Vegetation hemmende kalte Regenwind des Junius bis in August nicht dringt, finden sich üppige Kräuter, Büsche und ganze Waldungen, während in den Tiefen der Thäler Moräste vorherrschen. Kaskaden, und die vielen freundlichen einladenden Häuser europäischer Ansiedler verleihen dem grünen Rasenteppich und den herrlichen Hainen eine ebenso grosse Mannigfaltigkeit, als unaussprechlichen Reiz.

Unter den europäischen Niederlassungen unterscheidet man besonders folgende:

1) Cunnur oder pioneers Camp, ungefähr 6000 F. über dem Meere, begreift eine geringe Anzahl von Gebäuden, worin sowohl die Ingenieur und Wegbauer wohnen, als auch andere englische Familien.
2) Cotagiri oder Kotagherry, eine ganz ähnliche Station, welche sehr genau mit Dimhutty verbunden ist und nur wenig höher als Cunnur liegt, da sich das am tiefsten liegende Haus 6330 F. über dem Meere befindet. Das nahe Orangeathal erstreckt sich nicht weit davon abwärts nach dem Fusse des Berges zu und hat seinen Namen von einer Art kleiner sauren Orangen, welche hier wild wachsen.
3) Utacamund, d. h. das Dorf Otei, bildet die Hauptstation der Europäer und liegt ungefähr 7400 englische Fuss über dem Meere. In einem Thale dabei hat man einen kleinen See durch Dämme künstlich gebildet, welcher den Krümmungen des Thales folgt, jedoch fast nur die Breite unserer Saale erreicht. Kleine Gondeln dienen zu Wasserspazierfahrten und beleben selbst hierdurch nicht wenig dieses Eldorado Indiens.

Noch verdient das Landgut eines Engländers, was Billical heisst und von Utacamund ungefähr 2 Stunden entfernt ist, gegen Nordwest abwärts liegend, einer besondern Erwähnung, weil hier schon manches Phänomen getroffen wird, was an das Flachland erinnert.

Digitized by Google

Uebrigens befindet sich Utacamund in einem Kessel von ringförmigen Bergreihen fast regelmässig umschlossen und der gleich daneben im Osten liegende höchste Gipfel, welcher von Utacamund aus gerechnet gegen 1300 Fuss hoch sein mag, heisst Dodapetta (oder auch Dodabetta), worüber der steil abfallende Weg nach Cotagiri führt. Stellenweis wird er mit kleinen Waldungen bedeckt und nährt eine Menge eben so seltener, als schöner Gewächse.

Kommen die Kranken aus den Niederungen auf diese Höhen, so geschieht dies ganz allmälig, damit sie sich nach und nach an das kältere Clima gewöhnen, wozu die so eben angegebenen stufenweis höher liegenden Stationen sich vorzüglich eignen.

Endlich wollen wir an dieser Stelle der Bergstürze (wie die Avalanche) gedenken, welche auch hier nicht ungewöhnlich sind.

Was das Clima anlangt, so findet sich vorzüglich eine ziemlich gleichförmige Temperatur ohne solche Extreme, wie sie in unseren Gegenden so gewöhnlich sind, und diesem Umstande ist sicherlich auch die Salubrität dieser Hochgebirge vorzugsweise beizumessen. Siebenjährige Beobachtungen zeigten, dass die Lufttemperatur zu Utacamund vor Sonnenaufgang selten über 8° R. beträgt, weshalb die Nächte so erfrischend wirken, auch steigt das Thermometer während des Tages selten über 19°. Die Luft ist im Allgemeinen trocken und ausserordentlich rein, wie namentlich vom März bis im Mai, weshalb die Himmelskörper nicht nur mit weit intensivern Lichte strahlen, sondern auch der Schall in kaum glaubliche Ferne dringt.

Nur die sogenannten Munsun's bringen einige Störungen in diese Gleichförmigkeit. Vom Junius bis September dauert der westliche Munsun mit einem halben Monat Unterbrechung, wo dann schönes heiteres Wetter eintritt, während in diesen Monaten in der übrigen Zeit ein beständiger kalter, ziemlich starker Westwind weht, zuweilen mit starken, wohl eine Woche lang anhaltendem Regen. Meist erscheint jedoch nur düsteres Gewölk, welches die höheren Bergspitzen umlagert und dann täglich mit stundenlanger Unterbrechung Sprühregen sendet. Dodabetta und die angrenzenden Bergreihen pflegen überhaupt die Macht des Munsun's zu brechen, indem die Wolken meistens daselbst hängen bleiben und Cotagiri, so wie Cunur nur wenig Regen erhält. Desto heftigere von Madras herkommende Regengüsse treten im September bis zum November ein, obschon der eigentliche vollkommen südöstliche Munsun zu Ende Octobers beginnt und bis Anfang Decembers dauert. Indess wird gewöhnlich auch hier seine Macht an dem Dodabetta gebrochen, wornach dann vom October bis März oder Mai in Utacamund fast ununterbrochen heiteres Wetter herrscht. Im December wird jedoch die Luft so kalt und trocken, dass alle Vegetation fast gänzlich aufhört und sich Nachts Eis bildet.

Da ferner diese trockenen Winde bis zum Mai dauern, so ist auch noch späterhin die Entwicklung der Pflanzen sehr gehemmt und der Botaniker findet fast nur an den Baumblüthen Stoff zur Untersuchung. Vom Junius bis September ist die eigentliche Zeit für Flechten und Moose.

Aus der grossen Trockenheit der Luft erklärt sich auch leicht, dass man, obgleich es, wie angegeben, zu Zeiten reift und friert, doch auf den Nilagiri noch keinen Schneefall beobachtet hat.

Betrachtet man blos die äussere kegelförmige Gestaltung so mancher Gipfel, so könnte man leicht zur Annahme verleitet werden, dass die Grundmasse zum Trappgebirge gehöre, indessen sind, wiewohl die höchsten Gipfel durch Grünstein gebildet werden, Granit und Gneus die hauptsächlichsten Felsarten. Zu dem findet man an verschiedenen Stellen grosse Massen von Milchquarz, besonders in der Nachbarschaft von Felsen. Die Verwittrung des Gneuses und Granits geht daselbst ungemein schnell von statten, besonders stellt der verwitterte Feldspath eine sehr verbreitete weisse Masse dar, womit die Leute ihre Häuser weissen, denn Kalk wird hier weit und breit nicht getroffen, indem man nur an dem Fusse des Gebirgs eine Art von Uebergangskalk beobachtet haben will. Das in dem Granit, Syenit etc. enthaltene Eisen färbt bekanntlich nach Verschiedenheit der Oxydationsstufen sehr verschieden, daher man allerlei farbige Erden antrifft. Gewöhnlich ist die Erde um Utacamund roth, lehmartig und hat hie und da eben jene weissen feldspatherdigen Einmengungen, ausserdem finden sich noch Eisenerde und Ocherquellen. Ueberhaupt enthält der Boden viel beigemengten Magneteisenstein. Der in Spalten vorkommende Graphit scheint wenig brauchbar zu sein. Noch trifft man verhärteten Thon, Blutstein, Walkererde etc., jedoch nicht gar häufig, wogegen schöne Bergkrystalle nicht so selten sind. Schiefer, Steinkohlen, Salz und Petrefacten konnten durchaus nicht aufgefunden werden. Dagegen versprechen die häufigen Adern von Brauneisenstein etc. noch manchen Gewinn, und dass auch Gold vorhanden sein müsse, beweisst der Umstand, dass man Goldkörner in den von den Nilagiri sich ergiessenden Strömen findet.

Digitized by Google

Was die nilagirischen Pflanzen anlangt, so glaube ich mich in dieser Beziehung um so kürzer fassen zu können, als sie in einem von uns herauszugebenden Werke, wovon bereits 2 Decaden erschienen (*Plantae indicae, quas in montibus coimbaturicis coeruleis, Nilagiri s. Neilgherries dictis, collegit Rev. Schmidius. Illustravit Zenker. Jenae et Paris* 1835—36. *Fol.*) ausführlicher beschrieben und abgebildet werden sollen. Doch sei es mir vergönnt, auf die interessante Mischung von gewöhnlich mehr im Norden vorkommenden Gattungen mit Tropengewächsen aufmerksam zu machen. So finden sich hier baumartige Farrn; Palmen, Passifloren, Melastomeen, Magnoliaceen und Myrtaceen neben Gentianeen, Rhododendren, Caprifoliaceen, Parnassien, Ranunculaceen u. s. w. Als Nahrungspflanzen verdienen insonderheit *Myrtus tomentosa*, welche dort Stachelbeerbaum heisst, weil sie wie Stachelbeeren schmeckende Früchte trägt, *Berberis Leschenaultii Wall.* wegen essbarer Beeren, *Fragaria villosa n. sp.* eben deshalb vorzüglicher Erwähnung. Die Früchte von *Elaeocarpus (oblongus)* und *Elaeagnus* werden gleichfalls genossen, auch pflegen die Eingeborenen die Wurzelknollen von *Ceropegia pusilla* und *Cirsium argyracanthum* als Nahrungsmittel zu benutzen. Von den Kornarten bauen die Urbewohner eine und die andere Art von *Panicum*, sowie noch *Sorghum* u. s. w.

Als Ergebniss der phytogeographischen Forschungen darf man den Satz aufstellen, dass zwar die nilagirische Flora der europäischen sehr gleiche, auch mit der nepalischen ungemein übereinstimme *), durch ihre tropische Lage und gleichmässigere Temperatur aber mehr ausdauernde und daher auch viele mehr entwickelte Gewächse enthalte. Dergestalt hat sich hier gleichsam die nepalische Flora mit der hindostanischen vereint, und so eine ganz eigenthümliche Formenmischung hervorgebracht, wobei jedoch die verschiedene Höhe und Beschaffenheit der Standörter deutlich abgespiegelt wird **).

Die aus Europa dahin versetzten Gewächse gedeihen zum Theil ausserordentlich. So wird der Gemüskohl neben *Laurus Tamala* in den Gärten fast mannshoch. Aehnliches kann man von Kohlrabis, Kartoffeln, Möhren und allen übrigen Küchengewächsen sagen, doch kommen die Samen nur mit Mühe zur Reife. Von den europäischen Obstbäumen finden aber eigentlich nur die Pfirsiche ihr Gedeihen und unser Correspondent sah keine andern von Europa eingeführten Obstbäume als diese, auch keinen Wein, obschon man diesen als auf den Nilagiri eingebürgert in den Schriften aufgeführt findet. Eine Art von Hirse, Gerste, Linsen, Kichererbsen, eine Art Senf, Mohn u. dgl. wird gebaut, allein der Reis gedeiht nicht.

Ueber die nilagirische Fauna wurden schätzbare Mittheilungen gemacht ***). Elephantenheerden kommen nur am Fusse des Gebirges vor, woselbst auch die Tiger, wie wir schon früher andeuteten, ihre Hauptlager haben, indess sieht man Einzelne bis auf die höchsten Spitzen dringen. Noch vor 1½ Jahren schrieb mir mein ostindischer Correspondent, dass ein Tiger 300 Schritte vor seinem Hause eine indische Frau zerrissen habe. Sie machen daher, obgleich sie in diesem kältern Klima viel von ihrer Wildheit und Grausamkeit verloren zu haben scheinen, doch bisweilen die Wege sehr unsicher, kommen aber jetzt zum Glück doch nur höchst selten so weit herauf. Als Sullivan das erstemal diese Höhen besuchte, hausten um Otni (Utacamund) fast eben so viel Tiger, als Buffalo's, wie er selber unserm Freunde erzählte. Eine Art von Leoparden (*cheeta's*) beherrscht die Wälder um Utacamund, und eine wieselartige schwärzliche hier und da bräunlich gestreifte Katze mit spitziger Schnauze ****) findet sich gezähmt am Fusse des Gebirges gegen Matupaleiam zu, was um so merkwürdiger ist, als sonst kein Hausthier auf diesen Gebirgen gehalten wird. Dann wird noch ein dem Marder ähnliches Thier und ein Paar Katzen (*pole cat* und *Toddy-cat*) erwähnt. Schakals und schnellfüssige schöne wilde und, wie Baikie meint, noch nicht systematisch beschriebene Hunde,

*) So ähneln die nilagir. *Grammitis cuspidata Zenk.* der nepalischen *G. involuta Don.*, das nilag. *Aspidium anomophyllum Z.* dem nepal. *A. caryotideum Wall.*, *Berberis Leschenaultii Wall.* der B. *nepalensis DC.*, *Rhododendron nilagiricum Z.* dem *Rh. arboreum* auffallend, sind aber bei näherer Betrachtung nicht identisch.

**) Von fast sämmtlichen Pflanzen sandte mir mein Freund hinlänglichen Samen und der Gnade Ihrer Kaiserlichen Königlichen Hoheit, unserer Allerdurchlauchtigsten Frau Grossherzogin, Maria Paulowna, verdanke ich die Errichtung eines blos zur Zucht nilagirischer Gewächse bestimmten Pflanzenhauses, woselbst schon jetzt eine fröhliche Saat ergrünt und noch die reichsten Blüthen verheisst.

***) Man vergleiche noch das seltene Buch: *Observations on the Neilgherries, including an account of their Topographie, soil and productions, and the effects of the Climate on the European Constitution with Maps of the Hills. Edited by W. H. Smoult, Esquire. Calcutta* 1834; worin über die Thiere der Neilgherries gute Bemerkungen von Dr. Baikie beigebracht werden.

****) Nach einer späteren Mittheilung des Herrn Geheimen Medicinal-Raths Lichtenstein wahrscheinlich *Felis jubata L.*

Digitized by Google

(ob dieselben, welche auch in Nepal und überhaupt in Hindostan getroffen werden?) heulen des Winters (December und Januar) in ganzen Heerden um die Häuser herum, auch jagen sie vereint andere Thiere. Ausserdem finden sich noch schwarze wenig gefährliche nur gereizt sehr wüthende sich besonders von einer Art von grossen braunen Käfern und Wurzeln nährende Bären, Hyänen, wilde Schweine, dunkelgefärbte ungemein schmackhafte Hasen, herrliche Hirsche in ganzen Rudeln, welche zu *Cervus Aristotelis Cuvier.* gehören sollen und treffliches Leder liefern, ein wildes, ungemein flinkes, Antilopenähnliches sogenanntes Waldschaf, was sowohl dem *Cervus Muntjak* als auch dem *C. moschatus* nach Baikie in mancher Hinsicht ähnelt, wilde schöne Ziegen, die der *Capra caucasica* nahe zu kommen scheinen, Fischottern am Peicarra- *(Pycarra-)* Flusse, Maulwürfe mit ziemlich grossen Augen, grosse Fledermäuse (3 Arten) und ganz schwarze Affen von der Grösse eines mittelgrossen Hundes. Eichhörner scheinen nur am Fuese des Gebirgs in den Wäldern zu wohnen. Unter allen diesen Thieren verdient jedoch der Ochse *(Est* der Tudas) von kleiner Statur und vorzüglich der Büffel *(Buffalo, Err* der Tudas) eine besondere Erwähnung, weil es ein ganz anderes grosses, starkes und herrliches Thier ist, als das, was in den Niederungen lebt, woselbst es sich fast den ganzen Tag in Sümpfen aufhält. Er macht den Hauptreichthum der *Tudas* oder *Toder* aus und erhält eine Art von göttlicher Verehrung, auch ist die Büffelkuhmilch das Heiligste, was den Göttern geopfert wird. Ueberdem dienen Büffel zu Todtenopfern.

Im Allgemeinen gibt es wenig Singvögel, die mit ihrer süssen melodischen Stimme jene paradiesischen Haine und Bergtrifften erfüllten, keine Nachtigallen, wenn schon dies Einige behauptet haben, doch finden sich Lerchen, Amseln, mehrere sperlingsartige Vögel, Grasmücken, Schwalben u. dgl. von eigenthümlichen Formen. In den Wäldern eine Art grosser Hühner, Pfauen, essbarer Rebhühner, Waldtauben, Enten, Kibitze, Krähen, Raben, Eulen, besonders viel Geier und Adler. Nur einmal glaubte Schmid in morgendlicher Dämmerung einen Colibri beobachtet zu haben. Papageien kommen erst abwärts von Billical vor. Sehr regelmässig erscheinen die Schnepfen und ihre Jagd gehört zu den Hauptvergnügen der daselbst weilenden Europäer.

Eine 11—12 Zoll lange und im Verhältniss dicke, dunkelbraune, fast schwarze Giftschlange mit spiessförmigem Kopfe hat ihren Hauptaufenthalt im Orangethal*).

Ausserdem sollen noch ungefähr 5 andere giftige Arten gefunden werden und sogar die berüchtigte *Cobra Capello* bis herauf kommen.

Von den 2—3 unschädlichen Schlangenarten ist die eine gelblich, während die andere ein mehr grünliches Colorit wahrnehmen lässt.

Zahlreich stellen sich Frösche, Landeidechsen und auch selbst Wassereidechsen ein, allein weder Molche noch Schildkröten, noch Krokodile wurden bisher gesehen.

In den kleinern Seen beobachtet man 3 Arten von Fischen.

Die Landplage des Flachlandes, die Moskitos, drang noch nicht bis herauf zu diesen Höhen. Ein fliegenähnliches oder schnackenähnliches grünliches Thier ist zwar sehr häufig, aber ganz unschädlich. Die einheimischen Johanniswürmchen fliegen weder so hoch, noch sind sie so lebendig, als die europäischen. Man kennt 5 Arten wilder Bienen. Eine wespenähnliche bereitet nicht so süssen Honig, als unsere Honigbiene, allein ihren giftigen Stachel musste selber unser Freund an sich erfahren. Von Ameisen sind bis jetzt 3 Arten, eine weisse termitenähnliche, rothe und eine schwarze aufgefunden worden, allein nur bei Billical bemerkt man einige Thürme sogenannter weisser Ameisen (Termiten), die ausschliesslich in der heissesten Temperatur sich wohl befinden. In Kotagiri giebt es sehr schöne, grosse, roth und schwärzlich gepanzerte Heuschrecken, obschon nicht in grosser Menge, auch finden sich nicht gar häufig Hausspinnen, welche weit grösser als eine Tarantel sind, wiewohl sie nicht giftig zu sein scheinen. Landkrabben halten sich besonders am Fusse des Gebirges auf und Wasserkrabben beobachtet man in allen Bächen. Einige sehr interessante Baumwanzen erhielt ich zufällig mit den getrockneten Pflanzen. Der Leibarzt des Gouverneurs von Madras, Dr. Renza, welcher sich mit seinem Gebieter eine längere Zeit in Utacamund aufhielt und sich vorzüglich mit Entomologie beschäftigte, behauptete, dass die Käfer und Schmetterlinge auf den Neilgherries fast dieselben wären, welche man um Madras beobachtete, was um so beachtungswerther scheint, als die Vegetation eine so total andere ist. Es gibt sowohl Land- als Wasser-

*) Einer von Dr. Magdougald's (dem wir diese Nachricht verdanken) Jagdhunden packte sie an, als sie kaum die Kinnlade des Hundes berührt haben mochte, strauchelte derselbe, übergab sich und verendete fast augenblicklich.

Digitized by Google

schnecken mit verschiedenen Gehäusen, und auch Nacktschnecken wurden entdeckt. Selten sind jedoch in den Gewässern zweischaalige Muscheln.

Die Menschen-Stämme, welche die Neilgheries bevölkern, bieten nicht minder Merkwürdiges als die Pflanzen und Thiere. Sie bilden gleichsam die Repräsentanten der verschiedenen Regionen, die sie bewohnen. Es lassen füglich 5 solcher Tribus sich unterscheiden, die wir jetzt etwas näher betrachten wollen:

1) Die *Erular*, oder bei Buchanan *Eriligaru*, und bei Hough *Yirrelurs*, was soviel als Barbaren heissen soll, haben sich gleich unten am Fusse des Hochgebirgs angesiedelt, sprechen ziemlich reines Tamulisch, mögen aber kaum 1000—1200 Mann ausmachen. Sie sind die niedrigsten, ärmsten und im Elende fast untergegangenen, welche in den kläglichsten Hütten wohnen. Merkwürdig ist der Umstand, dass nur sie allein unter allen übrigen Völkern in der ungesunden Fieberzone ausharren können, wiewohl die Einwirkung der Sumpfluft keineswegs auch an ihnen zu verkennen ist. Sie gehen keine geschlossenen Ehen ein und gehören überhaupt zu den uncultivirtesten. Ihre Hauptbeschäftigung besteht in etwas Feld- und Gartenbau, indem sie namentlich etwas Getreide, Erbsen, Bananen und Orangen cultiviren. In einem Garten dieser Leute fand Schmid *Nerium Oleander*, *Caesalpinia pulcherrima*, *Crataeva religiosa*, sowie noch einige *Capparis*-Arten, (besonders *Capparis horrida L.*) und *Phyllanthus Niruri*, welches sie mit einer Art von heiliger Scheu warteten. Sie besitzen einen gemeinschaftlichen Begräbnissplatz, sollen eine Ackergöttin verehren und auch, wie Dr. Young berichtet, den *Rangaswami*, an dessen Fusse sie wohnen, anbeten.

2) Die *Kurumbar* (das Wort bedeutet im Tamulischen die Halsstarrigen; *Mullacorumburs* nach Young) während sie bei den *Tudas Curbs*, d. h. Schluchtenbewohner heissen, wohnen etwas höher als die *Erular*, ja kommen sogar zerstreut bis bei Katagiri herauf, obschon sie eigentlich weit tiefer unten ihren Hauptsitz haben, namentlich ziehen sie sich gern in Thäler und Schluchten zurück. Auch sie haben eine kleine Statur, sind schwarzbraun mit dünnem Kopfhaar, dickleibig und sehr schwächlich. Ihre elenden Hütten, welche aus Baumzweigen bestehen, bilden eine Art von Dörfern. Sie sind ungemein roh, unwissend ohne Sorge für die Zukunft und ihre einzige Beschäftigung besteht in dem Ackerbaue, indem sie schlechte Getreidearten, Hirsen und Bananen cultiviren. Ausserdem nähren sie sich von Wurzeln und sammeln Honig und Weihrauch. Letzteren pflegen sie zu verkaufen. Ueberhaupt bemerkte man an ihnen noch manche Gebräuche der Hindus und ihre Sprache soll ein Gemisch von Tamulisch, Carnatac und Mayalim sein, wozu noch Manches von den *Tudas* aufgenommen wurde *).

3) Weit höher schon von 3000—6000 Fuss Berghöhe wohnen in einzelnen Dörfchen zerstreut die *Cottars* bei Young, welche auch *Kohata* oder *Gohata*, d. h. Kuhschlachter (*Kothurs* nach Hough) heissen, während sie die *Tudas Cuvs*, d. h. Handwerker oder Künstler, nennen. Sie schlachten die Kühe, was die übrigen Bewohner der blauen Berge nicht thun und üben allerlei Künste und Handwerke. So sind sie Gerber, Schmiede, Holzarbeiter, Töpfer u. dgl. Zugleich sind sie die Musikanten, welche bei keinem Feste der Bergbewohner fehlen dürfen. Ihre Instrumente bestehen besonders in einem Horn, einer Pfeife und dem Tantam. Obgleich sie meist einen schönen Wuchs und kräftigen Körper besitzen, so wird doch ihre Gesundheit durch übermässigen Opiumgenuss leicht zerstört. Die Todten werden bei dem allgemeinen Todtenfeste verbrannt und in jedem ihrer Dörfer sollen sie 2 heilige Hütten besitzen. Sie sprechen ein verdorbenes Canarese mit Tamulisch gemengt.

4) Einen Mittelstamm zwischen den *Cottars* und *Tudas* stellen die *Buddagar*, *Vaduger*, *Baduger*, *Budger* oder *Burgder* dar, welche ursprünglich aus dem Carnataka-Lande abstammen sollen, wie sie denn auch wirklich die einzigen sind, welche etwas von ihren Ahnen wissen, doch gehen darüber selbst einige ganz verschiedene Sagen. Harkness gibt die Anzahl dieser Menschen auf 10000 an, während Hough weit weniger nennt, welche ungefähr in 35 Dörfern leben und in der That nicht allein die zahlreichsten, sondern auch begütertsten Bergbewohner ausmachen, obschon sie die *Tudas* als ihre Herren, oder doch wenigstens als die ursprünglichen Eigenthümer der Nilagiri betrachten. Ihre Farbe ist heller als die der dunkelbraunen *Tudas*; auch sind sie weit kleiner, schmächtiger, ohne Frische und Leben. Das turbanmässig um den Kopf geschlungene Tuch ausge-

*) Die Kurumbar werden von den andern Stämmen als Zauberer sehr gefürchtet; als daher vor einiger Zeit (der diese Nachricht enthaltende Brief meines Correspondenten ist vom 13. Juni 1836 datirt) das Vieh vieler andern Bergbewohner starb, vereinigten sich ganze Schaaren derselben und erschlugen die Einwohner eines ganzen Kurumbar'schen Dorfes, weil sie dieselben für die Anstifter ihres Unglücks hielten.

Digitized by Google

genommen, gleichen sie in ihrer Kleidung sehr den Tudas, obschon sie schmutziger und lumpiger sind, auch pflegen sie den Nacken und die Arme zu punktiren. Ihre Häuser sind in den Dörfern reihenweis gebaut und haben eine Art von gegen den Berg gekehrter Vorhalle. Da nur das Licht durch die Thür einfällt und in der Mitte der Heerd ohne Rauchfang ist, so kann man leicht ermessen, wie düster und räuchrig diese Hütten sind. Rings um die Hütte pflegt eine Art von Tenne zum Dreschen zu sein. Sie leben vom Ackerbau und Viehzucht, indem die Weiber die häuslichen Arbeiten verrichten. Abends versammelt sich die ganze Familie um die heilige Lampe und sagt Gebete her, Priester aber haben sie, soviel bekannt, nicht.

5) Die *Tudas* endlich, (welche bei Leschenault *Todders*, bei Young und Hough *Todawer* oder *Todawar* heissen), sind nun die eigentlichen Gipfelbewohner und verdienen den sich selbst zuertheilten Namen *Tuda*, d. i. Männer, in jeder Beziehung. Dieser schöne Menschenschlag ist ungemein kraftvoll, schlank, gross, alle bis 6 Fuss hoch, kühn, gewandt, von einem edeln Aeussern und vortrefflicher Haltung. Sie erweisen sich als ein ganz eigenthümliches Urvolk, was allerdings noch eine etwas kaukasische Physignomie mit angenehmen Zügen, schönen Augen und weissen Zähnen an sich trägt. Doch scheint ihre Anzahl nicht sehr bedeutend, denn wenn auch Harkness offenbar im Irrthume ist, wenn er nur ungefähr 400 Männer angibt, so geht doch aus allen Nachrichten hervor, dass sie nicht sehr zahlreich sein müssen. Es sind Rinderhirten, welche in kleinen Dörfern, sogenannte *Morrts* (Heimathen), leben, wovon 3 ganz nahe bei *Utacamund* liegen. Ein besonderes nicht ohne grosse Sorgfalt errichtetes Milchhaus, was grösser als die übrigen Hütten ist, findet sich in jedem Dorfe und darf weder von einem Fremden, noch selbst von ihren Frauen betreten werden, weil sie es entweihen und die Gottheit zürnen würde. Hier wird nur von den Männern die Milchwirthschaft betrieben, indem die Frauen andere häusliche Arbeiten verrichten, namentlich Flechtwerk und Näherei verfertigen. Auch bei diesem körperlich grossen Volke sind die Hütten nur niedrig, da sie kaum 7 F. hoch und 12—18 F. ins Gevierte halten; als Thür dient ein gegen drittehalb Fuss hohes Loch. Rings um die Hütte ist ein Hofraum von 40—50 Schritt im Durchmesser und mit einer Art von Steinwall aus locker zusammengelegten Steinen umschlossen, worein die Heerde des Nachts getrieben wird. Dergleichen Merrts, wie wir sie so eben beschrieben, liegen ungemein malerisch an Waldsäumen, auf Alpenmatten und an den Abhängen der Berge neben Bächen und Quellen und dienen nicht wenig zur Belebung der Gegend.

Ackerbau und Gartenbau treiben die *Tudas* nicht, sondern ihr einziges Sinnen und Trachten ist auf ihren Viehstand gerichtet. Diesem widmen sie Tag und Nacht ihre Sorge, ohne dass man sie als roh bezeichnen darf. Sie führen auch durchaus keine andere Waffe als eine Art von Schäferstab und haben nicht einmal einen Hund zur Bewachung ihres Viehes. Dieses besteht, wie wir schon angegeben haben, ausschliesslich in Büffeln und von 10000 bezieht die Regierung Abgaben (von jedem ½ Rupie). Uebrigens herrscht bei ihnen Polyandrie, was aus dem Umstande zu erläutern ist, dass man die meisten eben geborenen weiblichen Kinder zu tödten pflegte, indess haben einige menschenfreundliche Männer, wie Sullivan, mit allen Kräften dahin gearbeitet, dass dieser Gebrauch abgeschafft und darum das gehörige Verhältniss der Populatien wieder hergestellt werde.

Die Hauptnahrung besteht in Buttermilch und Butter, sowie einer Art von Getreide. Unredlichkeit und Unwahrheit gelten als grosse Laster und Diebstahl kennt man kaum, da sie jedes Fremden Eigenthum als etwas Unantastbares betrachten.

Die Sonne wird göttlich verehrt und ihre Religion weicht gänzlich sowohl vom Buddhismus als vom Islam ab, ja kaum möchte ein einziger Glaubensartikel beiden gemein sein. Auch glauben sie an ein Leben jenseits des Grabes. Ihre Todten werden verbrannt und dann eine Art von Sündenwitter geschlachtet. Besonders bezeigen sie den Rindern ihre Dankbarkeit. Sobald bei einbrechender Nacht die Heerde in den Hofraum getrieben worden ist, so vereinigt sich die ganze Familie vor derselben, dann wird die Lampe angebrannt und Alles legt sich zur Ruhe.

Ihre kräftige Constitution und das paradiesische Clima überheben sie fast aller Krankheit, so dass Dr. Young behaupten konnte, nirgends auf der Erde seien so wenig Krankheiten zu finden als hier. Auch fand Schmid, dass sie, obgleich umgeben von den würzigsten, heilkräftigsten Kräutern, doch deren Kräfte nicht kannten, da sich zu ihrer Prüfung keine Gelegenheit geboten hatte.

Da man ihre Kleidung mit einer römischen Tunica und einem römischen Mantel verglich und ihre Nasen sogenannte römische sein sollten, sich überdem einige, wie lateinische Vocabeln klingende Wörter in ihrer Sprache befinden, so gaben einige Schriftsteller der Annahme Raum, dass dieses Volk zu den Abkömmlingen der Römer gehöre, was man jedoch bereits mit Recht wieder aufgegeben hat.

Digitized by Google

Hinsichtlich ihrer Sprache behauptet Alexander Johnson bei Gelegenheit der Feier des zwölften Jahrestages der asiatischen Gesellschaft, dass in der südlichen Halbinsel 4 verschiedene Sprachen geherrscht hätten, welche die Grundlage des *Tamil*, *Telugu*, *Malayalma* und *Canari* (Sprache des Carnatik) bildeten. Sondere man aus diesen letzteren alle darin befindliche Sanskritworte aus, so bleibe genau die Sprache, welche noch hutigen Tages die jener Urbewohner sei. Indessen scheint diese Hypothese nur vorzüglich für die *Buddager* zu gelten, da Andere die Eigenthümlichkeit der Tudassprache in Schutz nahmen.

Für die Benennung mancher Pflanze glaubte ich, wie auch Wilh. v. Schlegel meinte, füglich die Urnamen, welche ihnen die Tudas beigelegt haben, benutzen zu können und bat daher meinen Correspondenten, diese Namen jeder Pflanze beizuschreiben. Indess kam ich bald davon zurück, insofern oft eine und dieselbe Pflanze mehrere Namen trägt und die Tudassprache Laute hat, die weder deutlich geschrieben, noch durch ungeübte Organe hinlänglich ausgedrückt werden können. Die vielen Nasen- und Gaumenlaute, die halbverschluckten Buchstaben, während die ganzen Worte tief aus Kehle und Brust hervortönen, machen es unmöglich, die Worte gehörig auszusprechen. So heisst die Weide *Koppung**); die *Myrtus tomentosa Tarut*, eine *Dodonaea Parshers*, eine Art *Thymus Kinnerech de skelki*. Uebrigens gehen ihnen Schriftzeichen gänzlich ab, auch haben sie keine Hieroglyphen, soviel bekannt wurde.

Aus dem Allen aber glaube ich einer Hochansehnlichen Versammlung den Beweis geliefert zu haben, dass nicht allein die Lage und Beschaffenheit der Nilagiri, sondern auch ihre Pflanzen, Thiere und Menschenstämme höchst eigenthümlich seien und darum keine geringe Theilnahme erregen können, weshalb ich Verzeihung zu erhalten hoffe, wenn mein Vortrag sich länger ausdehnte, als es billig sein dürfte.

Schliesslich sei es mir erlaubt, noch eine Pflicht der Dankbarkeit zu erfüllen. Es ist nämlich meines Amtes, Ihnen hochverehrte Herren Collegen, die Sie uns durch Ihre Gegenwart erfreuten und beglückten, im Namen Ihrer hiesigen Freunde das Abschiedswort am Schlusse der letzten öffentlichen Sitzung nachzurufen. Indem ich mich anschicke, dieses zu thun, werde ich von den herzlichsten Gefühlen der Dankbarkeit für die mannichfachen Beweise literarischer und freundschaftlicher Theilnahme auf's Tiefste bewegt, wodurch Sie sich, geehrteste Collegen, in unsern Gemüthern, in unserer Stadt, selber das schönste Denkmal gestiftet haben. — Erreicht ist das Ziel, erfüllt der Versammlung schöner Zweck und nicht ohne Segen ist der Fleiss geblieben. Preiswürdiges und Vortreffliches wurde aus den Schachten der Natur ans Tageslicht gefördert und welch' erfreulicheres Resultat könnte noch gewonnen werden? Männer der Wissenschaft boten sich wechselsweise zu gemeinschaftlicher Arbeit die Hand, wirkten durch Austausch ihrer geistigen und materiellen Schätze begeistigend und ermuthigend auf einander, lernten sich auch als Menschen näher kennen und schätzen, und so wurde manches Band geknüpft, das sich sicherlich fur's ganze Leben segensreich erweist, manches Samenkorn geräuschlos gestreut, was sich vielleicht erst späterhin zum Nutz und Frommen nicht blos für die Wissenschaft, sondern auch für das praktische Leben schön entfaltet. —

Möge das heitre Thüringen mit seinen Bewohnern, Bergwäldern und lachenden Fluren, möge Weimar mit seinem edlen Fürstenhause, möge unsre Universitätsstadt und ihre Durchlauchtigsten Erhalter in Ihrem Gedächtniss, hochverehrte Collegen, ein freundliches Bild zurücklassen, was nicht so bald verwischt werde. Wenigstens darf ich hoffen, dass wenn herzlicher Empfang und freudige Sorge für die theuren Gäste manche Mängel übersehen lassen, mein Wunsch nicht ganz unerfüllt bleiben werde. Als ich das Amt eines zweiten Geschäftsführers übernahm, so geschah dies mehr aus Pietät gegen meine theuren Lehrer und Collegen und aus dem besten Willen, unseren lieben Gästen möglichst nützlich sein zu wollen, als aus dem Gefühle meiner Kraft, indem ich nur zu wohl fühle, dass mein Können dem guten Willen durchaus nicht gleicht, und darum bitte ich um freundliche Nachsicht, wenn ich nicht in Allem genügte. —

Wunderbar mischen sich in diesem feierlichen Augenblick die Gefühle, welche mein Innerstes bewegen. Alle meine Pulse schlagen höher, wenn ich daran denke, wie ich unmittelbar aus dem

---

*) Die letzten durch den Druck ausgezeichneten Sylben werden in diesem, so wie in den folgenden Namen bei der Aussprache fast verschluckt.

Digitized by Google

Munde solcher Ceryphäen der Wissenschaft des Gehaltvollen, Tiefgedachten und Erforschten so vie vernahm und wie sich die Bewundrung bis zur Liebe, zur Verehrung steigerte. Dagegen ergreift mich Wehmuth, wenn ich jetzt das Lebewohl allen den verehrten Gästen zurufen muss, deren Anwesenheit das Leben verschönerte und erheiterte und unsre stille Stadt mit Freude und Wonne erfüllte. Nur der Gedanke tröstet einigermassen, dass wir nächstens in Prag den alten Bund froh erneuen werden, und dazu verleihe Gott seinen Segen, der auch Sie, theure Collegen und Freunde, jetzt in die Heimath fort geleite.

Da hiermit die den allgemeinen Vorträgen gewidmete Zeit verflossen war, so hielt der Professor Plieninger aus Stuttgardt die nachfolgende Schluss- und Dankrede:

Es sei mir vergönnt, der bisherigen Sitte gemäss im Namen der frühern Geschäftsführer am Schlusse dieser Versammlung noch einmal das Wort zu ergreifen, um mit Freude und Wehmuth Dank und Lebewohl zu sagen; — nicht als ob es der Nächste in der Reihe der Würdigen wäre, dem dieses ehrenvolle Geschäft auch diesmal, als Stellvertreter der hierzu Berufenen zu Theil wurde, sondern weil Diejenigen unter uns, welche auch hier die Nächsten waren, da sie die Vordersten sind, wo Ruhm und Ehre Glanz verbreiten, einem hier so ferne Stehenden mit Erfüllung dieser Pflicht zu beauftragen für gut finden. —

Hätte der Verein deutscher Forscher auf den Gebieten der Natur- und Heilkunde auch keinen andern Massstab, um den Werth seiner Arbeiten und seiner Erfolge zu ermessen, so müsste die Aufnahme und die Anerkennung, deren er bei seiner vierzehnten Zusammenkunft gewürdigt wurde, ihm die Ueberzeugung geben, dass seine Zwecke nicht eitel, seine Wirksamkeit nicht erfolglos seien.

Wir sahen uns mit Freuden in einem Lande aufgenommen, wo von alten Zeiten her deutsche Wissenschaft und Kunst, gepflegt und geschützt von hoher Hand, die herrlichsten Blüthen entfalteten, wo vorzugsweise das hochverehrte Fürstenpaar, welches heutzutage den Thron dieses Landes ziert, diese Blüthen mit unter den Schmuck seiner Fürstenkrone rechnet; wo unsere Versammlungen uns zum Feste gemacht wurden durch die herablassende Theilnahme, deren sie der gefeierte Landesherr zu würdigen geruhte, gleich wie uns der Festtag, der uns in die unmittelbare Nähe des erhabenen Fürsten brachte, zur reichen Quelle des schönsten, geistigen Genusses gemacht wurde, womit ein hoher Sinn für das wahrhaft Schöne selbst diejenigen Genüsse zu würzen und zu veredeln wusste, welche sonst blos die Sinne zu ergötzen bestimmt sind.

Eine Stadt versammelte uns in ihre Mauern, wo seit drei Jahrhunderten deutscher Fleiss und deutsche Gründlichkeit im Forschen auf den mannichfachen Gebieten der Wissenschaft eingebürgert war; in die ehrwürdigen Hörsale, von welchen so oft ein geistiges Licht über Deutschland ausging, in welchem einst die Geister so mancher Heroen der Wissenschaften walteten und, verjüngt in der jetzigen Generation, fortfahren im Reiche der Wahrheit und des Wissens mit ungeschwächter Kraft zu wirken.

So sind uns diese nur allzu schnell entschwundenen Tage zu einer ununterbrochenen Reihe der willkommensten Anstrengungen und der heitersten Erholungen für Geist und Gemüth geworden: durch die huldvollen Gewährungen fürstlicher Gnade, durch die bereitwilligen Förderungen der hohen Beamten des Landes, durch das gastfreundliche Entgegenkommen der Bewohner dieser Stadt, durch den unermüdeten Eifer und den ordnenden Sinn, womit unsere verehrten Geschäftsführer, gestützt auf die stets bereite Mitwirkung der hochverehrten Männer, welche das Land und diese Stadt mit Freuden an der Spitze der Anstalten für Wissenschaft und Kunst und Landeswohl erblickt, und unterstützt durch das Zusammenwirken so vieler anderer würdigen Männer, in Schrift und Wort und That Alles zu einem harmonischen Ganzen zu vereinigen wussten.

Und für Alles dieses, dessen Aufzählung den Raum dieser wenigen noch übrigen Augenblicke weit übersteigen müsste, — genügt wohl hiefür das Einzige, womit ich es im Namen aller hocherfreuten und hochgeehrten Theilnehmer zu erwiedern im Stande bin: das einfache Wort des ehrfurchtsvollsten, des innigsten Dankes, das, wenn auch die Gesinnung, von der es begleitet ist, eine wohlwollende Würdigung findet, doch weit hinter dem zurückbleiben muss, wodurch es hervorgerufen wurde.

Nun so wird, was nicht stark und kräftig genug in diesen Augenblicken dargethan werden kann, sich desto gewisser durch die Dauer bewähren. Ein dankbares Andenken begleitet die Scheidenden in ihre Heimath, und es wird dauern und sich stets erneuern, so oft sich unser Verein zu neuen

Digitized by Google

Arbeiten und zu neuen Genüssen zusammenfindet. Das freundliche Andenken an dieses schöne Land, wo an derselben Stelle, da vor Jahrzehenden ein Riesengeist in seinen Zerstörungen mächtig war, nun ein milder Geist des Friedens seine Segnungen ausstreut und in stiller Wirksamkeit sich einen Tempel des Glücks in den Herzen des Volkes aufbaut; wo ein hochverehrter Fürst mit Kraft und Milde seinen Scepter führt und ein edler Stamm der deutschen Nation mit altbewährter Treue die Sorgen des Beherrschers für seine Wohlfahrt erwiedert; wo eine edle und geliebte Fürstin ebenso wohl durch jede ihrer hochherzigen Unternehmungen die Abkunft aus einem erhabenen Herrscherhause bewährt, in welchem es zur Regel geworden ist, das Gute gross und das Grosse gut zu wollen und zu vollbringen, wie es Hochdieselbe dadurch, dass sie das Mutterglück, womit der Himmel sie gesegnet hat, in dem Glücke der Landesmutter ihres deutschen Volkes wiederholt zu erblicken wünscht, nicht vergessen lässt, dass sie durch Abkunft wie durch Gesinnung zugleich einem vielgeliebten deutschen Fürstenstamme angehöre. Eine dauernde Erinnerung haben sich die hohen Anerkennungen gegründet, womit ein erhabener Fürstensinn sich so vielfach kund gegeben hat und selbst durch eine eigene Veranstaltung dieser unsrer vierzehnten Zusammenkunft auf dieser Academie zu verewigen bedacht war. So wird denn auch ein unvergängliches Gedächtniss in den Annalen unseres Vereins diese vierzehnte Versammlung bezeichnen, da die erhabenen Fürsten dieser Länder, umgeben von den erlauchten Gliedern ihres Hauses und gefolgt von den Würdeträgern des Staates, Sich herabliessen, durch Ihre hohe Gegenwart in unserer Mitte und durch die höchsten Beweise der Gnade die Wissenschaft in ihren Pflegern zu ehren.

Ein dauerndes Andenken nehmen wir zurück in den mannigfachen Aufschlüssen und Belehrungen, welche so Viele der Edelsten und Besten der deutschen Nation aus der reichen Fülle ihrer Forschungen über die unermesslichen Gebiete der Natur ertheilten, wohin nur immer der unermüdete Wanderer seine Schritte in bisher unerreichte Weiten und Höhen richten konnte, oder wo aus den nächtlichen Tiefen der Erde die wunderbaren Gestaltungen versunkener Geschlechter vor dem erstaunten Blicke auftauchen, oder so weit die Sinnesschärfe, geleitet durch den Geist der edelsten Wissbegierde und verstärkt durch die Hülfsmittel der Wissenschaft selbst, in die unendlichen Fernen des Himmels, wie in die kleinsten Räume belebter Schöpfungen sich Bahn zu brechen gewusst hat.

Wenn sich nun aber in diese freudigen Erinnerungen unwillkührlich ein trübes Gefühl mischt bei dem Abschiede, den wir in dieser Stunde von den zurückbleibenden, von den weiter ziehenden Freunden und Genossen nehmen, wenn die Erinnerung an so manche Edle sich aufdrängt, welche aus diesem Kreise geschieden sind, um nicht wieder zurückzukehren, und die Trennungsstunde auch heute dem Gedanken Raum gibt, dass es vielleicht der Genius mit der umgestürzten Fackel sei, welcher den scheidenden Freund jenseits der Pforten erwarten könnte, durch die er von dannen zieht; so ist es dagegen wiederum die Betrachtung der Natur in ihrem ewigen Walten und Schaffen, in welchem nur Veränderung, und nirgends Vernichtung zu erblicken ist, was die tröstende Gewissheit gibt, dass das Werk, für welches wir uns vereinigten, nicht untergehen werde, dass auch dieser Verein, gleich jener unsterblichen Schaar, in stets verjüngter Kraft sich erneuen und ergänzen werde, wenn auch die Reihen der Vordersten sich mehr und mehr lichten. Und so schöpfen wir denn aus unsern Forschungen selbst den schönsten Gewinn, womit sie sich selbst belohnen, eine Bestätigung der hohen Wahrheit, dass auch jene grosse Veränderung, die Jedem bevorsteht, uns diesem von uns erwählten Schauplatze des Wirkens, den wir in dem grossen Worte Natur begreifen, nicht entrücken könne, und dass der Genius der Menschheit, wenn er auch für uns die Fackel senken mag, sie nicht verlöschen, sondern nur reinigen will, damit sie, aufs Neue erhoben, in desto schönerem Glanze leuchte.

Der erste Geschäftsführer schloss sodann die diesjährige Versammlung mit folgenden Worten: Ich habe nun nur noch den tiefgefühltesten Dank auszusprechen für die unsre Versammlung auszeichnende so ehrenvolle Theilnahme gekrönter Häupter; habe den Wunsch auszudrücken, dass die Naturwissenschaften ferner, wie bisher, blühen und segensreich auf alle Wissenschaften wirken mögen, und schliesse hiermit diese vierzehnte Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte.

Digitized by Google

Anhang.

Beschreibung einer Maschine, die kürzlich in Russland eingeführt worden ist unter dem Namen Pumpenwerk zur Hervorbringung eines ununterbrochenen Luftzugs oder Ventilator, welche dazu dient, die Luft zu reinigen, Dünste wegzuschaffen, verschiedene Gegenstände zu trocknen und bei der Ausdünstung und Abkühlung verschiedener Flüssigkeiten gebraucht werden kann; vom K. R. General-Major Sabloukoff.

(Mit Abbildung auf Taf. V.)

Diese Maschine hat die Eigenschaften einer beständig arbeitenden Luftpumpe, da in einem ihrer Theile ein beständiges Saugen oder Ausziehen der Luft aus dem Orte statt findet, an dem man sie wirken lässt, während an dem anderen ein beständiger Druck der ausgezogenen Luft statt findet. Dies bewirkt man durch die Centrifugal-Bewegung der Luft, welche durch die schnelle Rotation eines mit Flügeln versehenen Rades entsteht, und dieses steht in einer cylindrischen Einfassung, deren Seiten und Zugröhren hermetisch geschlossen sind, und deren Umkreis gänzlich offen ist, oder verschlossen sein kann mit einer Oeffnung, um die Luft heraus zu lassen.

Der Unterschied dieser neuen Maschine von allen anderen, die nach dem Princip gebaut sind, die Luft durch Räder mit Flügeln heraus zu bringen, besteht darin, dass diese blasen, und den Umkreis verschlossen, aber an den Seiten Oeffnungen und ein Mundloch besitzen, während der neue Apparat die Seiten hermetisch an die Zugröhre angepasst haben muss und auf seinem ganzen Umkreise offen sein kann. Diese Maschinen können nach Belieben von verschiedenen Dimensionen sein. Sie sind sehr einfach, nicht kostspielig und einer Störung durch sich selbst beinahe gar nicht unterworfen. Die Kraft eines Menschen genügt, eine Lufterneuerung von 500 Cubikfuss in der Minute hervorzubringen, und die von zwei Menschen nahe an 1200 Cubikfuss.

Dieser Apparat kann unter zwei verschiedenen Umständen mit gleichem Effect gebraucht werden, nämlich ausser dem Orte, wo man operirt, oder in dem Orte selbst. Im ersteren Falle braucht der Umkreis der Maschine nicht geschlossen zu sein und man hat nur durch die Zugröhre die Seiten der Maschine mit dem genannten Orte zu verbinden, im zweiten Falle muss man, nachdem die Aspirationsverbindung hergestellt ist, die Luft durch eine Röhre herausführen, welche auf die Einfassung des Umfanges passt. Die Zugröhre muss auf jeden Fall von einem soliden Material sein, um dem Drucke der Luft zu widerstehen; aber die Ausführungsröhren können auch von einer biegsamen Substanz sein. Im Allgemeinen ist die Wirkung um so genauer, je hermetischer die Röhren und andere Theile der Maschine zusammengefügt sind. Eben so wird der Effect um so correcter sein, je mehr das Zugmundloch von den Oeffnungen entfernt ist, durch welche die frische Luft eindringt. Es ist aber immer gut, dass das Gebäude oder der Ort, welcher der Operation unterworfen sein soll, so hermetisch, als möglich, verschlossen ist, damit die äussere Luft nur durch die Oeffnungen eindringen kann, welche gerade zu diesem Zwecke angebracht sind.

Wenn man die schlechte Luft durch eine reine, mehr oder weniger heisse Luft zu ersetzen wünscht, muss man die Luft der Atmosphäre durch einen Erwärmungs-Apparat führen und von da in den Ort bringen, den sie erfüllen soll. Man muss hier bemerken, dass das Schürloch des Wärmungs-Apparats sich nicht in dem Orte der Operation befinden darf; denn die Gewalt des hervorgebrachten Luftstroms würde das Brennen des Ofens verhindern und Flamme und Rauch in's Innere treiben.

So bewirkt man die Luftreinigung, Dunstentziehung und Abtrocknung verschiedener Gegenstände mit einer Schnelligkeit, Genauigkeit und Ersparung des Brennmaterials, die fast ohne Gleichen sind.

Um die Ausdünstung der verschiedenen Flüssigkeiten zu verstärken, muss man das Aspirationsrohr mit dem Raume oder dem Deckel gerade über dem Geräthe, worin die Flüssigkeit sich befindet, vereinigen. Für Geräthe von grossem Umfange wäre es passend, oben einen geräumigen

Digitized by Google

hermetischen Mantel anzubringen, in den die Zugröhre mündet. Die so herausgeführten Dünste werden denjenigen Platz machen, die ihnen folgen. Hierdurch entsteht eine Druckverminderung auf der Oberfläche, die nothwendig die Operation beschleunigen wird.

Durch diese Maschine kann man auch die Abkühlung verstärken, entweder dadurch, dass man einen verstärkten Zug kalter oder feuchter Luft um das Gefäss herumführt, welches die Flüssigkeit oder die zu verdichtenden Dämpfe enthält, oder dadurch, dass man den Luftzug in die Flüssigkeit selbst hineinbringt. Man erreicht dieses, indem man die Zugröhre auf den Deckel des Gefässes aufpasst, in dem die Flüssigkeit sich befindet und indem man durch diesen Deckel eine andere Röhre durchführt, die an beiden Enden offen ist, deren eines aussen bleibt, das andere in die Flüssigkeit getaucht wird. Wenn die Maschine in Bewegung gesetzt wird, strömt die Luft oberhalb der Flüssigkeit ab und ersetzt sich wieder durch atmosphärische Luft, welche in der ganzen Flüssigkeitsmasse eine starke Bewegung hervorbringt, die dem Sieden ähnlich ist.

Eine Maschine nach diesen Principien gebaut, dient auch zur Reinigung eines Wassers, das ungesund geworden ist, weil es lange der Berührung mit frischer Luft beraubt. Durch dieses Verfahren wird das Wasser wieder frisch bis auf die Farbe.

Die beiliegende Zeichnung (Taf. V.) wird die Construction der Maschine noch mehr verdeutlichen.

Was den Gebrauch dieser Maschine betrifft, so ist er ausserordentlich verschiedenartig. Wir wollen nur die wichtigsten Arten desselben erwähnen.

In den Bergwerken kann man reine Luft sowohl an die entlegensten als jedes Circulationsmittels entbehrenden Orte bringen und sie mit einer gewünschten Menge erwärmter oder unerwärmter Luft versehen. Um diesen Zweck zu erreichen, ist die beste Einrichtung, dass man den Apparat auf die Oberfläche des Bodens stellt und die Saugröhre so unmittelbar als möglich mit dem Orte in Verbindung bringt, wo sich die verdorbene Luft oder die schädlichen Gasarten befinden. Die Maschine pumpt dieselben unmittelbar heraus und bewirkt auf diese Weise eine gelinde Luftströmung in den übrigen Theil der Grube. Wenn diese mehrere Verästungen hat, so kann man mit Hülfe von Thüren oder auch nur Vorhängen die Luftströmungen nach Gutdünken leiten. Ein kleiner Ofen oder Erwärmungs-Apparat an der Oeffnung angebracht, durch welche die atmosphärische Luft in die Grube eindringen soll, wird zur Erwärmung derselben dienen. Während des Winters ist die Anwendung dieses Mittels sehr zu empfehlen, weil sonst die Luft in der Grube zu kalt werden möchte. Vielfache Versuche haben erwiesen, dass eine Maschine von 42 Zoll Durchmesser und 12 Zoll Breite, durch zwei Menschen in Bewegung gesetzt, indem dieselben 40mal in der Minute die Kurbel umdrehten, wodurch die Flügel der Maschine 400 Umschwünge erhielten, eine Lufterneuerung von mehr als 1000 Cubikfuss in der Minute bewirkte. Die 300 Fuss lange Saugröhre hatte im Durchschnitt 100 Cubikzoll und der mittlere Durchschnitt der Gallerie betrug ohngefähr 35 Cubikfuss. Die genau beobachtete Wirkung bewies, dass die Luft in der Röhre 22 Fuss in der Secunde durchlaufen habe und in der Gallerie 35 Fuss während einer Minute vorgedrungen sei. Also ergab sich in der Praxis ein gleiches Verhältniss der Schnelligkeit zu den Räumen oder Sectionen. Am Ende einer Gallerie oder eines vollkommenen Sackganges wurde ein Kochofen errichtet, — ein Experiment, welches vollkommen gelang, denn der Rauch wurde durch die Wirkung der Maschine unmerklich entfernt und gerade diese Stelle der Grube war dadurch noch trockener und angenehmer, als die anderen geworden. Es lässt sich hoffen, dass man vermittest dieser Methode künftig dahin gelangen könne, in Minen jeder Art zu verweilen und zu arbeiten, ohne schädlichen und entzündlichen Dünsten ausgesetzt zu sein, und dass man durch eine wohl geregelte Circulation endlich allen so verderblichen und so häufigen Explosionen zuvorkommen könne.

Was die Marine betrifft, so hat die Erfahrung bewiesen, dass eine durchaus reine Luft in allen, selbst den verschlossensten und unzugänglichsten Theilen eines Schiffes vermittelst der beschriebenen Maschine erhalten werden könne. Bis zur Einführung dieses Apparates war man noch nicht dahin gelangt, Lufterneuerung in diesen Räumen bewirken zu können. Hieraus entspringt ein höchst wesentlicher Vortheil, sowohl für die Gesundheit der Mannschaft, als die Erhaltung der Ladung, noch mehr aber für die Erhaltung des Schiffes selbst. Eine Maschine von mittlerer Grösse, die ein Mensch nur einige Mal des Tages leicht in Bewegung setzt, reicht zu diesem Zwecke vollkommen hin. Die Maschine wird gewöhnlich unmittelbar unter dem Verdeck angebracht; aber es kann auch über demselben geschehen und die Saugröhre muss bis an den Ort hinunter gehen, aus welchem man das Wasser pumpt. Vermittelst der Verzweigung der Röhren ist man nun im Stande, abwechselnd in jedem beliebigen Raume des Schiffes die Luft zu erneuern. Ein wesentlicher

Digitized by Google

Umstand ist endlich noch die oben erwähnte Möglichkeit, das Wasser am Bord der Schiffe zu reinigen, um ihm seine Zuträglichkeit wieder zu geben.

In den Manufakturen und Fabriken, in welchen man genöthigt ist, verschiedene Gegenstände und Stoffe in grossen Massen mit möglichster Schnelligkeit und mit sorgfältiger Schonung der Farben zu trocknen, werden Trocken-Anstalten, die nach diesem Princip eingerichtet sind, weit vortheilhafter sein, als jene, die auf dem Princip einer sehr hohen Temperatur beruhen; denn ein starker Strom temperirter Luft oder ein beständiger Luftwechsel trocknen besser, als eine sehr hohe Temperatur und sind überdies bedeutend wohlfeiler. Die Erfahrung hat in Hospitälern und andern öffentlichen Anstalten sehr oft bewiesen, dass 3000 Stück Wäsche in einem Zeitraume von 12—15 Stunden und zwar in einem Lokale, wo man nur 500 Stück auf einmal aufzuhängen im Stande war, getrocknet werden konnten. Eine Ersparung von $\frac{1}{3}$ des Brennmaterials war das Resultat und die Wäsche, anstatt zu vergelben und den Seifengeruch beizubehalten, verliert den letzteren vollkommen und wird gänzlich weiss. — Ein in einer Gerberei, in welcher man während des Winters die Arbeit fortsetzen wollte, angestelltes Experiment hat dargethan, dass die stärksten Sohlenhäute nach dem gewöhnlichen Waschen binnen 7 Tagen vollkommen getrocknet wurden, um für die weitere Behandlung tauglich zu sein. In einem kalten Klima muss man während des Winters zu einem Wärmungs-Apparat seine Zuflucht nehmen, um die Luft bis zu einem gewissen Grade zu erwärmen, was jedoch in einem gemässigten Klima nicht nöthig ist. Ein wesentlicher Vortheil wird für jede Manufaktur daraus entspringen, wenn die Operation des Trocknens gleichmässig und genau ist und nach Willkühr geleitet werden kann. Eben so empfehlenswerth ist ein Apparat dieser Art in einer Buchdruckerei, denn er hat neben der Schnelligkeit und der Ersparung des Raumes noch den Vortheil, dass die Bogen, besonders bei Zeitungen, welche rascher geliefert werden müssen, den unangenehmen Geruch gänzlich verlieren, den sie haben, wenn sie feucht aus der Presse kommen.

In den Fabriken, wo das Sieden eine Hauptoperation und eine starke und reichliche, von unangenehmen und ungesunden Gerüchen begleitete Ausdünstung oft eine unvermeidliche Folge desselben ist, wird man sich ebenfalls dieses Apparates mit Nutzen bedienen können, um das Lokal frei von Dünsten zu erhalten und so den schnellen Verfall der Gebäude zu verhindern. Dieser Apparat wird ferner noch dazu beitragen, die Verdunstung zu beschleunigen, besonders wenn man ihn so anwendet, dass man die Dünste unmittelbar über der Flüssigkeit extrahirt, wie das bereits oben bemerkt worden. Die Erfahrung hat bewiesen, dass in einer Zuckersiederei, auf deren Boden ein solcher Apparat angebracht worden, nicht allein alle vier Stockwerke vollkommen trocken gemacht wurden, sondern dass auch die Verdickung des Syrups um $\frac{1}{3}$ beschleunigt wurde, obgleich der Deckel nicht genau geschlossen hatte. Hauptsächlich wird diese Weise der Verdunstung sich in den Salinen als höchst nützlich bewähren und ohne Zweifel in sehr hohem Grade zur Ersparung des Brennmaterials und zur Erhaltung der kostbaren Werkzeuge beitragen. — Bei den Destillations-, Verdichtungs- und Kühlungs-Prozessen verspricht dieser Apparat Resultate, die nicht ohne Interesse sein werden.

In den Töpfereien, Ziegelbrennereien und ähnlichen Gewerken wird man, diese Maschine anwendend, sowohl durch die Trocknung der Gegenstände in einer gleichmässigeren und willkührlich bestimmbareren Weise, als auch durch Ersparung an Brennmaterial gewinnen. Wenn z. B. ein Ofen bis zum Glühen erhitzt ist und man ihn abkühlen will, so treibt man die Hitze in einen anderen schon gefüllten Ofen, den man zu heizen beabsichtigt. In den Spinnereien und anderen Gewerken dieser Art, wo ein sehr feiner Staub die Luft erfüllt und die Atmosphäre verdorben ist durch die starke Ausdünstung des Oeles, dessen man sich zum Schmieren der Spindeln bedient, wird eine beständige Reinigung der Luft bedeutend zur Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter, besonders der unerwachsenen, beitragen.

In den öffentlichen Anstalten, wo eine grosse Anzahl Individuen in einem engen Raum eingeschlossen sind, wird dieser Apparat beitragen, die Luft rein zu erhalten und an Heizungsmaterial zu ersparen, hauptsächlich dann, wenn man die Einrichtung desselben analog mit der Construction der neuen Gebäude macht, d. h. wenn man die Verästungen der Röhren in den Mauern selbst anbringt, wodurch die Baukosten durchaus nicht erhöht werden. Man wird dadurch eine bedeutende Raumersparniss bewirken, indem man nicht genöthigt ist, um der Gesundheit willen das Lokal zu sehr auszudehnen.

In den Oertern, wo sich eine grosse Anzahl von Menschen auf kürzere Zeit versammelt, z. B. in den Kirchen, und es sehr schwer ist, eine angenehme Temperatur nach Wunsch zu erhalten,

Digitized by Google

wird dieser Apparat auch sehr nützlich sein, indem man rasch und nach Willkühr eine Lufterneuerung bewirken kann. Hauptsächlich wird er aber in den Theatern ausserordentlich nützlich sein, denn ausser den bereits erwähnten Wirkungen trägt er auch dazu bei, den Aufenthalt angenehmer zu machen, indem er durchaus jede Zugluft verhindert, die gewöhnlich aus den Corridors in das Innere des Saales dringt; dadurch wird man denn auch in allen Theilen des Hauses jedes Wort der Schauspieler besser verstehen können. Indem man eine hinreichende Anzahl von Apparaten mittlerer Grösse in den Gängen und Corridors nach der Façade oder dem Haupteingange aufstellt, wird man die Luft von der Seite der Bühne anziehen — welche, anstatt sich rasch nach dem Plafond zu drängen, um unter dem Kronleuchter, der sie seinerseits eben so sehr anzieht, zu entweichen, jetzt den Ton direct dem Publicum zuträgt.

Bei der Landwirthschaft kann der Apparat ebenfalls häufig angewendet werden; z. B. in den Kellern und anderen Gährungslokalen kann man eine gleichmässige, mit der Procedur analoge Temperatur erlangen, indem man die Zugänge jederzeit frei erhält, was wegen der Entwickelung schädlicher Gasarten oft sehr schwierig ist. Auch bei der Trockaung des Getreides, selbst in den Aehren, vorzüglich aber des Heues, ist die Maschine von grossem Nutzen; denn man kann, ohne sich um das Wetter zu kümmern, das noch nicht ganz reife Gras mähen und so die landwirthschaftlichen Arbeiten, die sich um diese Zeit häufen, desto besser vertheilen. — Eine Menge anderer Anwendungen werden sich noch darbieten, sobald der Apparat einmal die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, um so mehr, da er sehr einfach, wohlfeil und dadurch Jedem zugänglich ist.

Als ich mich während dieses Sommers in Karlsbad aufhielt, habe ich die Construction dieses Apparates einem Tischlermeister gelehrt, um die Einführung desselben in Deutschland zu erleichtern. Er ist so einfach, wie möglich, aber höchst genau gebaut, um die vollkommenste Wirkung hervorbringen zu können. Der vollständige Apparat von mittlerer Grösse, 2 Fuss im Durchmesser auf 6 Zoll Breite, fähig, eine Wirkung von ungefähr 300 Cubikfuss hervorzubringen und leicht in Bewegung gesetzt durch einen Knaben von 13—14 Jahren, kostet 60 fl. Conv. mit der Emballage in Kisten. Man kann ihn sich um diesen Preis verschaffen, indem man sich an die Herren Bernhard Gottl und Soha oder an den erwähnten Tischlermeister Joseph Steinsdörfer (auf der alten Wiese No. 350) in Karlsbad wendet.

Digitized by Google

Vierter Abschnitt.

Auszug aus den Protocollen der Sectionssitzungen.

Von den uns von den Secretären der verschiedenen Sectionen mitgetheilten Sitzungsprotocollen der letzteren lassen wir nun einen Auszug folgen, indem, wie bisher geschehen, die ausführlichen Protocolle und die in den Sectionen vorgetragenen Abhandlungen in Oken's Isis erscheinen werden.

1.

Auszug

aus den Sitzungsprotocollen der physikalischen Section.

Jena den 19. September 1836.

Gleich nach Beendigung der ersten allgemeinen Sitzung traten die Mitglieder der physikalischen und chemischen Section zusammen und beschlossen ihre Sitzungen gemeinschaftlich beim Hofrath Döbereiner zu halten. Für die physikalische Section wurde Geh. Hofrath Munke zum Präsidenten, Hofrath Osann zum Secretär, beide für immer gewählt, und die Zeit der Sitzungen früh von 10 — 12, und an dem Tage der allgemeinen Sitzung von 8 — 10 bestimmt.

Erste Sitzung den 20. September.

Der Präsident hielt einen Vortrag über den tellurischen Magnetismus und den Einfluss der Bodenwärme des Meeres auf denselben.

Prof. Dove zeigte seine Versuche über Circularpolarisation durch Druck und Wärme.

Prof. Tilesius sprach über Land und Dr. Tiphoone nach eigner Erfahrung und japanischen Berichten.

Zweite Sitzung Nachmittags um 5 Uhr.

Prof. Dove zeigte den von ihm geordneten Lichtpolarisations-Apparat, mit dem sich alle Gesetze der Brechung und Polarisation erläutern lassen, und stellte eine schöne Reihe von Versuchen damit an.

Dritte Sitzung den 21. September.

Geh. Hofr. Fries theilte mit den durch Hofr. Schottin in Köstritz ausgesprochenen Gruss der osterländischen Gesellschaft und machte dann aufmerksam auf die Zeichnungen, welche H. Herger aus Köstritz der Gesellschaft vorlegte. Diese stellen die Indifferenzpunkte und die Curven gleicher Richtung kleiner Magnetnadeln dar, die in der Nähe einer magnetischen Axe durch den Conflict ihres Magnetismus mit der tellurischen gebildet werden. Ferner theilte er mit eine Einsendung des Prof. Gensler aus Bern, worin ein Apparat beschrieben ist, um die Wirkung schnell auf einander folgender Unterbrechungen galvanischer Ströme auf das Galvanometer zu beobachten und zu messen,

Digitized by Google

auch einige Reihenfolgen von Beobachtungen mitgetheilt werden. Man fand Dr. Neef's Blitzrad zu diesem Zweck vorzüglicher.

Dr. Messerschmidt sprach über electrische und magnetische Anziehung und Abstossung.

Vierte Sitzung Nachmittags 4½ Uhr.

Prof. Weber aus Göttingen war eben im Begriff, das (nun erschienene) mit seinem jüngeren Bruder, dem Prosector in Leipzig, ausgearbeitete Werk: Mechanik der menschlichen Gehörwerkzeuge, herauszugeben. Die dazu gehörenden Kupfer legte er vor und gab einen Vortrag, in welchem die grossentheils neugefundenen Grundgesetze dieser Mechanik aufgestellt und erläutert wurden.

Dr. Neef zeigte vor und erläuterte einen von ihm geordneten Nervanderschen Multiplicator, bei dem die Windungen über den ganzen Ring geführt sind, wodurch gegen den gewöhnlichen die Wirkung verdoppelt wird. Er empfiehlt ihn zu Beobachtung der Luftelectricität. Bei der Discussion hierüber wurde er gebeten, die Wirkung seines Blitzrades zu zeigen, welches ihn besonders zu der Bemerkung führte, dass die genau entsprechenden galvanischen und electro-magnetischen Zuckungen die Gleichheit des galvanischen und electro-magnetischen Zustandes der Körper beweise.

Fünfte Sitzung den 23. September.

Prof. Dove zeigte eine vom Mechanikus Oertling in Berlin gearbeitete ausserordentlich empfindliche thermo-magnetische Säule aus 28 Paaren Wismuth und Antimonstangen verbunden, mit einem Nervanderschen Multiplicator vor.

Geh. Hofr. Fries legte eine eingesendete Schrift des Obristlieutenants von Stranz über die Wassermengen in Binnenseen und ein Schreiben von Kinius vor.

Prof. Dove zeigte ein neues Unterscheidungsmittel für rechts und links gewundene Krystalle. Analysirt man einen in circular einfallendem Lichte betrachteten Bergkrystall circular, so erhält man, wenn eine eben so betrachtete Kalkspathplatte die Ringe mit dem schwarzen Centralfleck zeigt, ein Ringsystem mit zwei schwarzen, die Peripherie des einen Kreises inwendig berührenden Flecken, welche bei rechts oder links gewundenen Krystallen in senkrecht auf einander stehenden Durchmessern liegen.

Einachsige Krystalle werden von zweiachsigen besser durch Circular- als durch Linear-Polarisation unterschieden.

Der Amethyst verhält sich da, wo seine rechts und links polarisirenden Theile in einander übergehen, wie ein einachsiger Krystall.

Prof. Weber aus Göttingen. Versieht man ein Barometer mit einer gläsernen Scale, die in ihrer halben Breite mit Spiegelfolie belegt ist, so kann man durch den durchsichtigen Theil unmittelbar beobachten. Das Bild des Auges im Spiegel lässt den richtigen Stand des Auges beurtheilen und die Spiegelung der Scale dient gerade wie ein Vernier.

Sechste Sitzung Nachmittags.

Dr. Werneburg wies die von ihm erfundene Tastatur vor und erklärte sie.

Prof. Volkmann aus Leipzig zeigte ein von ihm erfundenes Instrument, um den Durchschnittspunkt der Lichtstrahlen im Auge zu bestimmen. Er findet ihn im Mittel 0,″466 hinter der Vorderfläche der Hornhaut und 0,″353 vor der Netzhaut.

Geh. Hofr. Munke über die Ungleichheit des Niveau mit einander verbundener Meere. Er schätzt das Niveau des Mittelmeers 12 bis 14 Fuss höher, als das der Nordsee.

Siebente Sitzung den 24. September.

Der Präsident über mittlere Barometerhöhen unter verschiedenen Breitengraden, besonders in Beziehung auf die Frage, ob der Stand unter dem Aequator oder unter den Polen am höchsten sei.

Dr. Mädler über den Einfluss des Mondes auf die Witterung. Aus 16jährigen Berliner Beobachtungen ergab sich der Barometerstand im Mittel im Apogeum 0,2 Linien höher, als im Perigeum, eben so das Thermometer um 0,2 Grad. Für die Phasen war im Barometerstand Minimum 3 Tage

Digitized by Google

nach dem ersten Viertel, Maximum im Neumond, Unterschied 0,979 Linien; im Thermometerstand Min. 3 T. vor dem letzten V., Max. 2 T. vor dem ersten, Unterschied 1 Grad. Dabei die wahrscheinliche Unsicherheit der Beob. 0,'''2 und 0,°22. Aus 4jährigen Barometer-Beobachtungen in Christiansberg in Guinea ergab sich aber fast gar kein Unterschied.

Prof. Magnus über die Temperatur gemischter Flüssigkeiten beim Kochen. Gegen die Ansicht von Gay-Lussac fand er die Temperatur der sich entwickelnden Gase niedriger, als die der kochenden Flüssigkeit. Steht eine flüchtigere Flüssigkeit über einer andern, so kocht sie für sich allein. Bei chemischen Verbindungen der Flüssigkeit haben die Dämpfe die gleiche Temperatur mit der Flüssigkeit. Der Siedepunkt steht höher, als das Mittel für die Bestandtheile ergibt und die Dämpfe haben geringere Spannkraft. Das Aufstossen beim Kochen entsteht durch die ungleiche Temperatur in den verschiedenen Lagen der Flüssigkeit, daher wird es durch Eintauchen von Platina oder Eisendraht verhindert.

Prof. Magnus theilte noch seine Beobachtungen der Temperatur in einem artesischen Brunnen bei Magdeburg mit. Jede 50 Fuss Tiefe gaben 0,°5 Réaum. mehr.

Prof. Weiss aus Berlin zeigte merkwürdige Bergkrystalle der Berliner Sammlung, bei deren Bildung eine die Axe drehende Kraft gewirkt zu haben scheint. Optisch untersucht verhielt sich jede einzelne Stelle wie ein gewöhnlicher Bergkrystall.

Achte Sitzung den 25. September.

Prof. Mitscherlich über den Einfluss der Wärme auf ungleiche Ausdehnung der Krystalle mit entschiedenen Axen. Er erklärte hieraus die Erscheinungen beim Erkalten von chromsaurem Kali. Ferner zeigte er sein Instrument zur Messung dieser ungleichen Ausdehnung und gab die Theorie desselben.

Prof. Dove erklärte aus der Verbindung der Axendrehung der Erde mit der ungleichen Erwärmung ihrer Oberfläche nicht nur die Passatwinde, sondern auch das Gesetz der Drehung der Luftströme beim Wechsel der Windrichtungen.

Neunte Sitzung den 26. September.

Prof. Heinr. Weber aus Leipzig über physiologische Wirkungen der electrischen Ströme am magnetischen Inductor, nach Versuchen von ihm und seinen Brüdern. Führt man die beiden Enden des Drahts der Inductionsrolle z. B. im Munde an die Backen, so zeigt sich beim schnellen Verschieben der Inductionsrolle eine Lichterscheinung, welche das Gesichtsfeld nicht ausfüllt und gleichsam immer an der berührten Stelle empfunden wird, wohin man auch die Augenaxe richtet. Am Kinn, an den Lippen, an den Ohren verhielt es sich eben so, an andern Stellen des Körpers, als am Gesicht, erfolgte hingegen keine Wirkung, selbst wenn die Oberhaut weggenommen worden. Ferner, bringt man das eine Ende an die Oberlippe, das andere an die Unterlippe, so fühlt man einen Stoss, aber nur an der Seite der positiven Ausströmung.

Prof. Weber aus Leipzig über Sicherheit der Beobachtung bei den Einwirkungen electrischer Ströme auf den menschlichen Körper. Sein jüngerer Bruder hat dabei schon gefunden, dass der menschliche Körper der Leitung genau eben so, wie eine gleiche Wasserschicht von derselben Temperatur widerstehe, also hier nur das Wasser wirke. Die Leitungsfähigkeit des Wassers fand er dabei zwischen 0° und 100° C. um das Vierfache vermehrt. Am besten sei zu diesen Versuchen Magnetelectricität. Rücksichtlich der Frage, ob electrische Ströme im menschlichen Körper vorhanden seien, hielt er die Abweichungen der Magnetnadel für das beste Prüfungsmittel. Beim Sitzen auf einer Eisenstange hat er so Strömungen beobachtet, jedoch auf unregelmässige Weise. Sie könnte leicht nur thermo-magnetischen Ursprungs sein.

Hofr. Osann legte in Auftrag von Prof. Weiss zwei schöne Bergkrystalle der hiesigen Sammlung vor, an denen sich die oben erwähnte Drehung zeigte.

Der Präsident erinnerte an ein Unternehmen für gleichzeitige meteorologische Beobachtungen an verschiedenen Orten, zu welchem er schon vor geraumer Zeit mit dem verstorbenen Brandes zusammengetreten sei und sprach den Wunsch aus, dass dies von Neuem wieder aufgenommen werden möge.

Sodann erklärte er für dieses Jahr die Sitzung der physisch-chemischen Section für geschlossen.

Digitized by Google

2.

Auszug

aus den Sitzungsprotocollen der physikalisch-chemischen Section.

Präsident: Hofrath Döbereiner.
Secretär: Prof. Succow.

Erste Sitzung. Dienstag, den 20. Sept. von 10—1 Uhr.

Nachdem Hofrath Döbereiner mehrere, in einem Hochofen am Harze beim Kupferröstprocesse des Kupferkieses und des arsenikhaltigen Schwefelkieses durch Sublimation gewonnene, zu Drusen versammelte, deutlich ausgebildete, aber nach dem Mittelpunkte hin eingesunkene, octaëdrische Krystalle der arsenigen Säure zur genaueren Betrachtung vorgelegt hatte, theilte derselbe ein Schreiben des Dr. Winkler (Apothekers in Zwingenberg an der Bergstrasse) mit, in welchem der Verf. theils die durch Salzsäure aus der Bittermandelmasse erhaltenen Zersetzungsproducte, nämlich Salmiak, Benzamid und Mandelsäure näher angiebt, theils die chemische Constitution der letzteren als eine Verbindung aus 1 Atom Benzoylwasserstoff und 1 Atom Ameisensäure (in Krystallen noch mit 1 Atom Wasser) bezeichnet, so wie die Bedingungen ihrer Bildung und Zersetzung und die Liebig'sche Methode, sie mittelst Manganhyperoxyds, so wie seine Methode, sie unter Mitwirkung des salpetersauren Silberoxyds und des Sonnenlichtes zu analysiren nennt.

Prof. Dulk hielt hierauf einen Vortrag über die Resultate aus seinen Versuchen mit der Bernsteinsäure und ihrer Fähigkeit, sich mit 1, 2, 3 und 4 Atomen Basis und vielem Krystallwasser zu vereinigen. Zugleich legte er auch mehrere der gewonnenen und von Neumann (in Königsberg) kryatallographisch bestimmte Salze selbst mit vor.

Zuletzt sprach Dr. v. Holger über eine Methode, mittelst Vitriolæthers den Gerbestoff rein darzustellen, so wie über seine Analyse der Tormentillwurzel und über einen aus dieser Wurzel gewonnenen Stoff, welcher auch noch vorgelegt wurde.

Zweite Sitzung. Mittwochs, den 21. Sept. von 8—10 Uhr Vormittags.

Hofrath Döbereiner theilte zuerst die zu den von Schwerd neuerdings beschriebenen Lichtbeugungserscheinungen gehörigen Apparate den Mitgliedern der Section zur Ansicht mit, las hierauf eine ihm zugesendete Notiz vor, welche sich auf die von Uebertreibung nicht freizusprechenden Entdeckungen des Herrn Cross über den Einfluss der Elektricität auf Bildung von Krystallen beziehet und machte zugleich auf eine diesen Gegenstand mit betreffende, vom Dr. Neef aus der Londoner Zeitschrift: „Athenaeum“ (1836, No. 461) entlehnte, schriftlich mitgetheilte Bemerkung aufmerksam, in welcher die von Fox mittelst Galvanismus in einem durch Thon in zwei gleiche Theile getheilten Gefässe bewirkten Umwandlung des gelben Kupfersulphurets in graues bezeichnet ist, eine Umwandlung nämlich, bei welcher sich auf dem die Kette schliessenden Zinkstreifen aus dem Kupfersulphurete deutliche Krystalle von gediegenem Kupfer bildeten.

Sodann unterstützte derselbe die von ihm aufgestellte Frage: ob nicht ein fulminirender Salzzeuger (Fulmin) oder eine Verbindung von Cy 0 + 0 vorhanden sei, durch mehrere Argumente.

Hierauf sprach er noch 1) über die Darstellung eines polychromatischen Vulkans auf microchemischem Wege; 2) über mehrere neue Platinverbindungen, namentlich über das blaue Platinoxydul, das Platinoxyrrhophor, über die Producte aus dem nach L. Gmelin's Methode aus Kaliumplatincyanür mittelst salpetersauren Quecksilberoxydula erhaltenen Niederschlags, nämlich über das Platincyanür, Quecksilberplatincyanür und über die Cyanplatinwasserstoffsäure; 3) über das merkwürdige electrische Verhalten des Zinkamalgams im Contacte mit Säuren und Platin oder Eisen.

Und hieran schloss sich eine Reihe chemischer, vom Dr. Böttger angestellter Versuche über die Darstellung mehrerer Legirungen und zwar 1) der Verbindung des Quecksilbers mit Ammoniak mittelst des Quecksilbernatriums und einer Salmiaknuflöaung; 2) der dem Magnete folgenden Verbindung des Quecksilbers mit Eisen, durch Quecksilbernatrium und sehr concentrirtem Eisenchlorür; 3) der Verbindung des Quecksilbers mit Baryum oder des Quecksilbers mit Strontium, mittelst

Digitized by Google

Quecksilbernatriums und Chlorbaryum- oder Chlorstrontiumauflösung, so wie endlich 4) der Verbindung des Platins mit Quecksilber, im Conflicte von Quecksilbernatrium und Chlorplatin. Ausserdem legte derselbe auch schöne würfliche Krystalle des 2ten Jodquecksilbers vor und zeigte, wie das von Inglis angedeutete blaue Jodqueckailber auf eine einfache Weise könne dargestellt werden, wobei er nachwies, dass dieses Präparat nur ein Gemeng von Quecksilber und Quecksilberjodid sei.

Zuletzt sprach noch Hofrath Osann über das verschiedene Verfahren, Chlor, Brom und Jod von einander zu trennen und quantitativ zu bestimmen. Nachdem er gezeigt hatte, dass die bisher üblichen Metheden, Brom vom Chlor zu scheiden, ungenügend seien, gab er selbst ein neues Verfahren an, in welchem das verschiedene Verhalten des Chlor- und Bromsilbers gegen das Sonnenlicht beachtet wird. Nämlich die Flüssigkeit, welche Brom- und Chlorsalze enthält, wird durch Schwefelsäure zersetzt und die Flüssigkeit destillirt, wobei man von Zeit zu Zeit die Tropfen der übergehenden Säure auffängt, in welcher man durch eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd eine Trübung veranlasst. Da die Hydrochlorsäure flüchtiger ist, als die Hydrobromsäure, so geht jene zuerst über und man kann nun leicht durch das verschiedene Verhalten der gewonnenen Niederschläge gegen das Licht den Moment auffinden, in welchem die Hydrobromsäure überzugehen anfängt. Man unterbricht daher zu dieser Zeit die Destillation und behandelt die in der Retorte zurückgebliebene Flüssigkeit mit salpetersaurem Silberoxyd. Die Verschiedenheit in dem Verhalten des Chlor- und Bromsilbers besteht darin, dass letzteres später anfängt seine Farbe zu ändern, als ersteres und nach einiger Zeit ein dunkelgraulich-schwarzes Colorit erhält, während das Chlorsilber bekanntlich schmutzig-violett wird. Auch für die Abscheidung des Jods vom Chlor und Brom gab er ein neues Verfahren an, welches darin besteht, dass man ebenfalls die salzhaltende Flüssigkeit durch Schwefelsäure zersetzt und destillirt. Das Destillat wird dann mit Kali gesättigt und bis auf einen gewissen Grad abgedampft. Man fügt nun der Flüssigkeit arsenige Säure (etwa arsenigsaures Ammoniak) hinzu und dampft sie ganz ab, erhitzt den Rückstand über der Weingeistlampe und löst die Masse in Wasser auf, wobei sich indess nur ein Theil ganz auflösst. Das Zurückbleibende ist eine unauflösliche Verbindung von arseniger Säure und Jodkalium. Sie wird in Wasser gebracht und hierauf durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Nach dem Filtriren hat man Schwefelarsenik und eine Auflösung von Jodkalium.

Zum Schlusse gab er noch den Kohlensäuregehalt des Ludwigsbrunnenwassers an, welches nämlich in 16 Unzen 40,9 Cub. Zoll Kohlensäure enthält.

Dritte Sitzung. Freitags, den 23. September von 8 bis 10 Uhr Vormittags.

Hofrath Döbereiner begann die Verhandlungen dieser Sitzung damit, dass er einige eingegangene Abhandlungen zur Ansicht verlegte, nämlich eine Abhandlung „über den Gold- und Silberverlust bei den Röstarbeiten“ vom Kais. Russ. Gen. Major C. v. Tscheffkin, so wie eine Abhandlung des Hrn. v. Mons „*Considerations sur les éthers et sur leurs composés.*“ Ausserdem theilte er auch noch zwei Manuscripte des Prof. Hünefeld in Greifswalde mit, nämlich 1) die Fortsetzung eines bereits im Druck erschienenen Aufsatzes von dem diabetischen Harne, von der Scheidung des Harnstoffes aus dem Zucker, so wie von der qualitativen und quantitativen Bestimmung des letzteren und seiner Umwandlung in Ameisensäure; und 2) ein Beitrag „zur Chemie der Metamorphose der Pflanzenfarben,“ welcher sich ebenfalls an bereits Bekanntes anschliesst und vorzüglich Versuche enthält über das chemische Verhalten der blauen Pflanzenfarbe gegen Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlensäure, feuchter atmosphärischer Luft, zur Electricität, so wie über das Verhalten der Pflanzenauszüge aus blauen Pflanzen gegen Wärme, Brunnenwasser, Natronbicarbonat, Aetznatron, Aetzammoniack, Natroncarbonat und Ammoniackcarbonat, eben so das Verhalten der blauen Blüthen zu Weingeist, Gummi, Schleim, Zucker, Extractivstoffen, Gallapfelsäure, Gerbestoff, Succinauflösung, neutralen Alkalisalzen, Eisen- und Zinnsalzen, Bleisalzen, salpetersauren Quecksilberoxydul, zu oxydirenden und desoxydirenden Substanzen, unter Anderm mit der Schlussbemerkung, dass die Feuchtigkeit auch bei allen diesen Processen die Hauptrolle spielt.

Hofrath Tilesius sprach hierauf über submarine Vulkane.

Dr. Frankl theilte sodann seine Erfahrungen mit über die Zersetzung des Glaubersalzes in Mineralquellen, über Auffindung des Selens in dergleichen Gewässern, über den Gehalt der Mineralquellen an kohlensaurem Eisenoxydul und über die Färbung der Excremente durch den Genuss des Mineralquellwassers.

Digitized by Google

Ferner legte Prof. Mitscherlich der Versammlung mehrere verschiedenen Mineralien analoge Kunstproducte vor, nämlich Magneteisenstein, Zinkblende, Augit (zu Paris vom Prof. Mitscherlich und Berthier dargestellt), Chrysolith in grossen und gut ausgebildeten Krystallen, welche auch rücksichtlich der physikalischen Eigenschaften mit den natürlichen Individuen genau übereinstimmen. Ausserdem zeigte er künstlichen Glimmer, welcher bei einem Kupferschmelzprocesse entstanden; derselbe zeichnet sich durch leichte Schmelzbarkeit aus und enthält statt der Thonerde das isomorphe Eisenoxyd. In optischer Beziehung ist dieser Glimmer ein einaxiger. Endlich legte er auch noch die künstlichen Feldspathkrystalle vor, welche von der Sangerhäuser Kupferhütte stammen und begleitete diese Nachweisungen mit Bestimmungen der verschiedenen Arten vulkanischer Erscheinungen, so wie mit Ansichten über Kohlensäurebildung auf nicht vulkanischem Wege (nämlich über eine Bildung, die ihren Ursprung in der aus der atmosphärischen Luft in die Erdrisse gedrungenen Kohlensäure hat). Und diese Ansichten begleitete derselbe noch mit mehreren durch Abbildungen unterstützten Erläuterungen des an der Eifel gelegenen, ohne Schmelzungen vulkanisirten Terrains.

Hieran schloss sich endlich noch ein Vortrag des Hofr. Brandes über den Gehalt der Mineralquellen an Kohlensäure und über Kohlensäurebildung, so wie über Expansion der Kohlensäure.

Vierte Sitzung. Sonnabends, den 24. September von 10 bis 1 Uhr.

Prof. Suckow eröffnete die Reihe der Verhandlungen mit Demonstrationen der Einrichtung eines zum grossen Theil aus Messing bestehenden, vom Mechanikus Braunau in Jena verfertigten Modells einer in Bewegung gesetzten Dampfmaschine von hohem Drucke mit doppelt durchbohrtem Hahne, deren Effect mit einer Menschenkraft zu vergleichen ist.

Demnächst theilte Hofrath Döbereiner noch eine Notiz des Dr. Neef mit, welche die von Cross angestellten und im „*Athenaeum*“ (№ 462. S. 632) beschriebenen Versuche betrifft, in welchen Cross durch seinen blos mit Wasser erregten und ein ganzes Jahr fortwährend wirksamen Electromotor schöne Krystallisationen erhalten, wovon die interessanteste die Bildung von Quarzkrystallen aus Fluorkieselsäure war, welche man allmälig entstehen sehen konnte. Erst bildete sich ein Sechseck auf der Matrix, alsdann strahlten Linien vom Mittelpunkte aus, hierauf bildeten sich neue Linien, welche die Contare der Säule bezeichneten, wodurch das Individuum immer dicker wurde. Und indem ein zweiter Krystall auf dem ersten ihn durchschneidend entstand, wurde das Wachsthum des ersten unterbrochen.

Hierauf bezeichnete Prof. Göppert durch Versuche die Bedingungen zu künstlichen Versteinerungen, worüber er früher, in der ersten allgemeinen Sitzung, die genaueren Angaben ausgesprochen, aber noch besonders hervorhob, dass möglichst concentrirte Salzauflösungen angewendet und die Pflanzentheile einen ihrer Grösse und Stärke angemessenen Zeitraum hindurch dem Einflusse der Salzauflösungen überlassen werden müssten.

Prof. Kane nannte sodann die Resultate aus seinen Versuchen, welche darthun, dass 1) der von Liebig analysirte Holzgeist und der von Dumas und Peliget untersuchte Holzgeist zwei unter sich verschiedene Körper seien; 2) bei der Destillation des von ihm untersuchten Holzgeistes ein Körper hervorgegangen, welcher aus 3 Atom. Mathylen-Aether und 1 At. Ameisensäure bestehe, also $= 3\ MlO + FeO_3$ sei, welchen er Formal nennt.

Endlich wies Dr. Böttger nach, dass sichs bei den Keir'schen und Wetzlar'schen Versuchen hinsichtlich des Verhaltens des Eisens zu einer Auflösung des salpetersauren Silberoxyds nicht um reines Eisen, sondern um ein übersilbertes Eisen handele, was durch sehr elegante und einfache Versuche auf electro-chemischen Wege zur Evidenz gebracht wurde. Dabei sprach derselbe die Vermuthung aus, dass wohl kein absolut einfacher, metallischer Körper, dessen Oberfläche eine vollkommen homogene Textur zeigt, im Stande sein dürfte, aus einer Metallsalzauflösung das Radical der Basis zu präcipitiren, noch auch von einer Säure angegriffen zu werden; wäre dies aber dennoch der Fall, so müsse man annehmen, dass der metallische Körper nach Art eines Volta'schen Elements wirke und dann entweder rauhe oder glatte, oxydirte oder nicht oxydirte, legirte oder nicht legirte Stellen zeige. Zur grösseren Versinnlichung dieses vorläufig nur hypothetisch ausgesprochenen Satzes wurden einige Versuche angestellt, welche zu Gunsten dieser Hypothese ausfielen.

Digitized by Google

Fünfte Sitzung. Sonntags, den 25. September von 8 bis 1 Uhr.

Pref. Mitscherlich machte auf eine grosse Reihe von Präparaten solcher Stoffe aufmerksam, welche auf der Grenze unorganischer und organischer Verbindungen stehen, nämlich vor Allem auf Verbindungen von Schwefelsäure und Benzoësäure, von Schwefelsäure und Benzin, auf benzoëschwefelsaures Natron, auf saure benzoëschwefelsaure Schwererde, benzilschwefelsaures Kupferexyd, ausserdem auch auf selensaure Kalkerde, selensaures Kali, auf übermangansaure Schwererde und übermangansaures Natron und auf Doppelverbindungen von saurem weinsteinsaurem und traubensaurem Kali mit arseniger Säure, entsprechend dem Antimonweinsteine. Endlich verbreitete er sich über die Allgemeinheit der verschiedenen, der von Döbereiner zuerst nachgewiesenen Platinthätigkeit analogen Wirkungen, welche durch den blosen Contact verschiedener Körper hervorgebracht werden, z. B. über den Verdauungsprocess, über die Functionen der Nieren.

Sodann wurde noch vom Amtsphysikus Dr. Groh die Bitte ausgesprochen, dass tüchtige Chemiker eine möglichst genaue Analyse der Heide (*Erica vulgaris*) veranstalten möchten, weil diese bis jetzt verachtete Pflanze nach den verhandenen Erfahrungen sich als eines der wichtigsten Heilmittel, namentlich gegen Flechten und gegen eine häufig verkommende besondere Form der Lungensucht, bewähren möchte.

Und hiermit schloss sich die Reihe der eigentlichen Verträge der physikalisch-chemischen Section. Zu anderen Vorträgen über chemische Gegenstände, welche fremde und einheimische Gelehrte vor der Versammlung zu halten die Absicht hatten, fehlte es an Zeit und der Hofrath Döbereiner konnte auch nur in aller Eile auf einige noch eingegangene Schriften (auf L. A. Buchner's Betrachtungen über die isomerischen Körper, so wie über die Ursachen der Isomerie, Nürnberg 1836; Kane *Researches on the action of Ammonia on the Chlorides and oxides of mercury*, Dublin 1836; und Pausner's tabellarische Uebersicht von Russlands Münzen, Leipzig 1836), so wie auf einige allgemeine Experimente und mehrere von ihm erfundene Apparate und andere Gegenstände dieser Art die Anwesenden aufmerksam machen. Noch während der Sitzung erhielt derselbe vom Hrn. v. Römer in Wien zwei interessante chemische Präparate, so wie ein auf höchst sinnreiche Art ausgeführtes Gasopyreon (Döbereinersches Platinfeuerzeug) in Gestalt eines Spazierstocks. Gemäss des Wunsches seines Erfinders wurde es der Versammlung noch vorgezeigt, durfte indess nicht zerlegt werden.

3.

Auszug

aus den Protocollen der Section für Geognosie, Geographie und Mineralogie.

Präsident: Graf Münster.
Secretär: Dr. Bernh. Cotta.

Erste Sitzung den 20. September Vormittags 9 bis 11 Uhr.

Vorlegung eingegangener Schriften von Schüler (Beiträge zur Geologie, besonders in Bezug auf Ungarn und Siebenbürgen) und von Tinius (über den jüngsten Tag nebst einem Sendschreiben).

Geh. Conferenzrath v. Hoff erörtert den geognostischen Bau des sich zunächst an den Thüringerwald anschliessenden Thüringischen Terrains im Gothaischen, indem er nicht allein die Verhältnisse der Oberfläche, sondern auch die Aufeinanderfolge der einzelnen Flötzgebirgsschichten erläutert. Mehrere vorgelegte interessante Muschelversteinerungen des Keupers liessen es zweifelhaft, ob man sie als Product des Meer- oder Süsswassers zu betrachten habe. Andere Zeichnungen stellten interessante Pflanzenversteinerungen aus derselben Formation, so wie die Ueberreste eines grossen Reptils aus den zunächst über den Pflanzenabdrücken befindlichen Schichten vor. Ganz ähnliche Lagerungsverhältnisse fand noch Graf Münster bei Bayreuth und Professor Plininger legte ein ähnliches Gestein mit ähnlichen Knochenresten aus dem Keuper Würtembergs vor.

Digitized by Google

In den tertiären Gebilden jener Gegend (in den Torflagern von Langensalza) war, wie v. Hoff berichtete, auch ein Fichtenstamm mit Spuren eines Sägeneinschnitts aufgefunden worden. Einige Abbildungen von Elephantenzähnen, die man mit Hirschgeweihen (von *Cervus Elaphus*) zusammenliegend bei Tona gefunden, gaben zu Discussionen Veranlass, da diese Zähne v. Hoff noch jetzt existirenden Arten zuschrieb, während Andere sie zu *E. primigenius* rechneten.

Als zur jüngsten Formation betrachtet der Vortragende die bis an die Vorhügel des Thüringerwalds hinreichenden nordischen Geschiebe.

Markscheider Tantscher spricht über die Verrückung des Kupferschiefers durch den Kupfererzgang „Kronprinz" bei Cammsdorf und zeigt eine Suite von Gebirgsarten jener Gegend, so wie markscheiderisch genaue Zeichnungen dieses interessanten Verhältnisses vor.

Prof. Germar berichtet über die versteinerten Insecten des Juraschiefers von Sohlenhofen aus der Graf Münsterschen Sammlung. Meist kommen dort Süsswasserinsecten (*Libellula*, *Agrion*, *Aeshna*, indess mit einer an *Myrmeleon* erinnernden Körperbildung, *Nepa*, *Gerris* und *Pygolampis*) vor. Die übrigen Insecten gehören grösstentheils zu den Phyllophagen, wie *Locusta*, *Mantis* (durch Sprungbeine an *Locusta* angrenzend), *Cercopis*, *Sphinx*, so wie einige Dipteren und Hymenopteren. Alle diese Formen deuten auf ein warmes, jedoch nicht gerade tropisches Clima.

Die in der Braunkohle des Siebengebirgs befindlichen und im Bonner Universitäts-Museum aufbewahrten Insecten sind meist Duninsecten, namentlich Xylophagen. Sie zeigen keine fremden Gestalten und wurden wahrscheinlich durch Fäulniss im Wasser defect. Graf Sternberg bemerkt, dass ähnliche Verhältnisse hinsichtlich der Vegetabilien dieser Braunkohlen-Formation obgewaltet haben müssten, auch gehören die *genera* noch jetzt existirenden Gattungen an, die Arten seien jedoch meist neu. Prof. Göppert macht noch auf die Verschiedenheit der Braunkohle der Rheingegenden von der des nordöstlichen Deutschlands aufmerksam.

Zuletzt zeigte Germar sehr instructive Exemplare aus der Steinkohlen-Formation von Löbejün und Wettin, wobei sich ergab, dass *Volkmannia gracilis* Sternb. (Steraberg *Flora* d. Vorw. V. und VI. F. 3, mit Ausschl. von Fig. 1 und 2) die Aehre von *Sphenophyllites Schlotheimii* Brong sei und dass eine andere grosse Aehre wahrscheinlich einer neuen Art von *Sphenophyllites* angehöre. Exemplare von *Asterophyllites equisetiformis* bewiesen die Aehnlichkeit mit den Sphenophyllen, und eine andere fucusähnliche Pflanze zeigte durch deutliche Adern und Fruchtknoten an den Blattspitzen die Annäherung an Farren. Eine ähnliche ohne Früchte hat v. Gutbier in seiner Beschreibung der Zwickauer Pflanzenabdrücke abgebildet.

Zweite Sitzung den 21. September Vorm. 9 bis 10 Uhr.

Prof. Göppert wiederholte und erläuterte seine Versteinerungs-Experimente.

Geh. Med. R. Otto hielt einen Vortrag über schlesische Petrefacten: a) aus dem Uebergangskalke, worin zwei auch v. Buch als sehr merkwürdig bezeichnete Ammoniten, Fischschuppen, Fucoideen (bereits von Goppert in den Bonner Acten beschrieben) und ein neues in der Regel Felsspitzen überziehendes Röhrenkorall vorkommen; b) aus dem Oolith des Muschelkalkes eine neue *Avicula* (die jedoch nach Graf Münster einer Varietät der *Avicula inaequistriata* sehr gleicht), so wie ein neuer gelappter Zoophyt (wovon eine ähnliche *species*, nicht dieselbe, aus Italien dem Grafen Münster bekannt war); c) aus dem Pläner einige von Otto zu *Caleanassa antiqua* gerechnete Krebse; d) aus dem rothen Sandsteine von Ruppersdorf die beiden schon bekannten *Palaeoniscus*-Arten dieser Formation, welche jetzt durch Nachgrabungen auch auf preuss. Seite aufgefunden worden sind. Anwesende erklärten die aus demselben Gestein erhaltenen rundlichen, theilweis aus Opal bestehenden Körper für Coprolithen.

Prof. Göppert erwähnt, dass in den Kohlen des Quadersandsteins von Wenig-Raikwitz neben Stammstücken von Coniferen auch Bernstein gefunden worden sei. Schliesslich zeigt er noch schöne von Weitz in Breslau gefertigte Abgüsse von Pflanzenversteinerungen vor.

Dritte Sitzung den 23. Sept. Vorm. 8 bis 10 Uhr.

General v. Tscheffkin zeigt prachtvolle sibirische Mineralien, namentlich schöne Gold- und Platinkrystalle aus den Schiefergebirgen, die, weil sie ihre Krystallkanten noch vollkommen erhalten hatten, auf die Nähe ihrer ursprünglichen Bildungsstätte schliessen liessen.

Digitized by Google

Vorläufige Durchsicht des Rossmässler'schen Sendschreibens (über die Nothwendigkeit eines *nomenclator generum animal. et plant.*), so wie Vertheilung mehrerer vom Ob. M. R. v. Froriep mitgebrachter Abbildungen von Ornithichniten (Vogelfussabdrücke) des bunten Sandsteins am Connecticutflusse.

Dr. Berger verbreitet sich über die Versteinerungen aus der Umgegend von Coburg, namentlich über Schuppen und Blattspitzen von Cycadeen im Keupersandstein, über einen schwarzen fünfzackigen, mit hautähnlicher, aber fester Oberfläche versehenen Körper aus dem untern Keuper, den Otto für einen Gaumentheil oder Schuppe eines Fisches hält, und über ein Stück eines Saurierkopfs aus dem untern Keuper, das Graf Münster für den Theil eines *Nothosaurus* erklärt.

Kaufmann Laspe zeigt ein Stück des am 13. October 1819 bei Gera gefallenen und 2½ F. tief eingeschlagenen Aerolithen vor, aus der Zechsteinformation von Gera eine neue *Pinna*, einen *Spondylus*, mehrere *Productus*-Arten, einen *Orthis*, einen Fischabdruck (den einzigen, der zeither in dieser Gegend aufgefunden worden ist) und ein versteinertes Coniferenholz aus der Braunkohlenformation.

Von Gutbier spricht über die gegenseitige sehr gesondorte Lagerung, so wie über die gänzlich von einander abweichenden Pflanzenabdrücke des Rothliegenden und der Kohlenformation der Gegend von Zwickau.

Prof. Plieninger brachte im Auftrag Sr. K. H. des Prinzen Paul von Würtemberg einen Schädel des *Palaeomephitis Steinheimiensis* Jäger. aus dem Süsswasserkalke von Steinheim zur Ansicht. Die damit vorkommenden Süsswasserschnecken, welche Plieninger für *Paludina multiformis* hält, erklärt v. Buch für eine *Valvata*. Ausserdem zeigte er noch vor die Sprungbeine eines Wiederkäuers aus der Molasse von Scheer, eine zwischen Muschelkalk und Keuper bei Stuttgart aufgefundene Conglomeratschicht mit vielen kleinen schwarzen Zähnen auf dor Unterfläche und verästelte rundliche Körper (Wülste) auf den Schichtflächen des schwäbischen *Lias*, welche Dr. Cotta mit den fast in allen Flötzformationen vorkommenden ähnlichen Gebilden für am meisten vergleichbar und mit den von Webster aus der englischen Kreide abgebildeten Alkyonien übereinstimmend hält.

Während dieser Sitzung demonstrirte auch Prof. Ehrenberg seine neuesten Entdeckungen der Infusorien als Felsmassen unter dem Microscope.

Vierte Sitzung den 24. Sept. Vorm. 9 bis 11 Uhr,
für welche sich die geologische Section mit der botanischen vereinigt hatte.

Prof. Ehrenberg theilt eine Abhandlung des Dr. Palliardi in Franzensbrunnen: über die Kieselguhr im Franzensbrunner Torfmoor mit und zeigt die dabei übersendete und fast nur aus *Aricula viridis* bestehende Kieselguhr selber vor.

Prof. Göppert präsentirte seine in den Bonner Acten erschienene Monographie der fossilen Farrenkräuter, so wie eine Menge schöner Abbildungen zur Fortsetzung seiner petrefactologischen Arbeiten. Bei Gelegenheit der Erwähnung eines eine kleine *Jungermannia* enthaltenden Bernsteinstücks fragt A. v. Humboldt, ob Göppert bei dem Bernstein feine, den Usneen ähnliche Wurzelgebilde bemerkt habe, wie solche in Ostpreussen beim Bernstein gefunden worden seien. Göppert erinnert sich dessen nicht, erwähnt dagegen bei Muskau Bernstein mit einem deutlichen Coniferenstamm verbunden gefunden zu haben. — Cotta's Gattung *Calamitea* hält Göppert für einer unsern jetzigen Piperaceen analogen Pflanze zugehörig und legt Abschnitte eines noch jetzt existirenden Piperaceenstammes vor, welche allerdings grosse Aehnlichkeit damit zeigen. Cotta bemerkt, dass dann auch die Calamiten (Abdrücke) dazu gerechnet werden müssten, weil, wie er sich noch neulich überzeugt habe, *Calamitea* und *Calamites* zusammengehören.

Graf Sternberg erklärt einige für Heft 7 und 8 seiner vorweltlichen Flora bestimmten trefflichen Kupfertafeln, welche unter andern darstellten: neue *Pecopteris*-Arten, einen völlig runden aufrechten *Lepidodendron*-Stamm, der beim Zerschlagen im Innern mit lauter nicht dazu gehörigen Pflanzenabdrücken erfüllt war, neue Equisetiten aus der Kohlenformation mit auffallenden Gelenkflächen (wie bei *Equisetum hyemale*), *Cycadites Cordai*, als Abdruck und doch mit stellenweis deutlicher innerer Structur und Coniferenzapfen aus der böhmischen Kreideformation. Zuletzt zeigte er noch die eben jetzt erschienene *Pteridographia* von Presl, deren Benutzung die Kenntniss fossiler Farrengewächse zu erleichtern verspricht.

Digitized by Google

Hofrath Reichenbach sprach über einige der schönsten Petrefacten des Dresdner Museums (Stamm eines Dicotyledonenbaums, *Megadendron saxonicum*, Rchb., ungemein grosse Staarsteine, ein Stamm aus dem Steinsalzgebirge bei Krakau, 2 Fuss im Durchmesser, vom Bau des Blüthenzapfens einer Cycadee) und zeigte eine grosse Abbildung dichotomisch verästelter Wülste, welche bei Welschnfen in der Gegend von Dippoldiswalde im Quadersandstein aufgefunden worden sind. Einige hielten sie für Fucoideen, andere für Alcyonien. Cotta macht aufmerksam, dass Webster viele ganz ähnliche Körper von der Insel Wight in den *Geological Transactions, Vol. II.* 1814 abgebildet und wohl mit Recht zu den Alcyonien gerechnet habe. Bei vorliegendem Fall schienen auch die granulirten Oberflächen für ein *Alcyonium* zu sprechen, worin ihm Graf Münster beistimmte.

Dr. Cotta verbreitet sich über Pflanzenabdrücke (einer *Credneria* und *Haliseriles*, *Reichii*, Sternb. aus dem untern Quadersandstein (*Wealden Formation*) von Niederschöna bei Freiberg und legte einige durch Prof. Rossmässler in Tharand entworfene Lithographien, so wie natürliche Exemplare davon vor. Dass letztere Art wirklich eine Fucoidee sei, schien den Meisten wahrscheinlich.

Graf Münster legt ausgezeichnete, für Sternberg's vorweltliche Flora bestimmte Abbildungen einer neuen fossilen Farrengattung (*Phlebopteris*) aus dem Keuper vor.

Prof. Weiss spricht über das mit gediegenem Gold vorkommende Pallad von Tilgerode am Harz und legt unter andern eine kleine Platte desselben vor. Ausserdem macht er noch auf einige neue vorliegende Sectionen der bei Schropp erscheinenden, von F. Hoffmann begonnenen und von v. Dechen und Gumprecht fortgesetzten bekannten geognostischen Charte aufmerksam, theilt einige Bemerkungen über die urweltlichen Thierfährten bei Hildburghausen mit, wobei er die Abbildung eines in jenem Sandstein gefundenen Rippenknochens vorlegte und zugleich berichtete, dass sich diese Fährten wirklich in mehreren über einander liegenden Schichten vorfänden (was auch Bernhardi als bei Harras beobachtet bestätigt) und schloss mit Vorzeigung der sogenannten bienenzelligen Echiniten. Diese Zellenformation entsteht nach ihm durch einen Ueberzug der inneren Höhlung der Echiniten mit Kalkspath-Krystallen und späterer Ausfüllung mit Quarzmasse, welche bei der endlichen Zerstörung der Schaale allein übrig bleibt.

Prof. Göppert entwickelt die Geschichte der Auffindung von fossilen Blüthen. Früher hielt man Vieles unrichtig für Blumen und Früchte. Erst Ad. Brongniard fand die erste einer Grasart zugehörige wirkliche Blüthe im Keuper und mehrere später in der Braunkohle und in den Schichten des *Monte Bolca*. Keferstein beschrieb unter dem Namen von *Valeriana Salzhausiensis*, aus der Braunkohle von Salzhausen, einen Pflanzenrest, den Kunth zuerst für eine *Amentacea*, unseren Alnusarten ähnlich, hielt und was Göppert völlig bestätigte. Auch zeigt er den Pollen derselben unter dem Microscope.

A. v. Humboldt erläutert schöne Abbildungen von Rugendas, die Physiognomik der Gewächse, der Erdoberfläche und der Gebirgsarten betreffend. Hieran knüpften sich noch die belehrendsten Bemerkungen über die physikalischen Beobachtungsstationen zwischen dem 38. und 40° N.Br., über die asiatische Hochebene, welche man gewöhnlich viel zu gross angibt, über die Höhe des Caspischen Meeres, über den Zweck und die zweckmässigste Ausführung geognostischer Darstellungen durch Zeichnung, über die Aufnahme der Länder (durch aus Höhenwinkeln bestimmte Standlinien), über die Abkühlung des atmosphärenlosen Monds und dessen eigenthümliche Vulkanität (Reaction des Innern gegen das Aeussere), über das eigenthümliche Gestein der Anden (*Andesit* v. Buch's und Elie de Beaumont's), über Erklärung der sogenannten magnetischen Gewitter (Nadelschwankungen) durch unterirdische Wärmeströmungen u. s. w.

Fünfte Sitzung den 24. Sept. Nachm. 4 bis 5 Uhr.

Der Secretär referirt den Inhalt des von C. Westhoff eingegangenen Schreibens: Beitrag zur Geognosie.

Derselbe verliesst die vom bereits abgereisten Dr. Zipser verfasste Relation über Prof. Schüler's Beiträge zur Geologie besonders in Bezug auf Ungarn und Siebenbürgen, dessen Begutachtung dem Dr. Z. von der Section aufgetragen worden war.

Derselbe trägt ferner die interessanten, vom Staatsrath v. Struve gemachten Mittheilungen über den Aerolithenhagel 1824 im Gouvernement Orenburg vor.

Digitized by Google

Kammerherr von Gross glaubt in einer besondern Vorlesung den Hessberger Sandstein mit den urweltlichen Fährten als Keupersandstein ansprechen zu müssen, was der Bergamtsverwalter Engelhard durch eine geognostische Skizze zu erhärten sucht, wobei auch Dr. Bernhardi sich beifällig erklärt, wogegen sich jedoch Prof. Weiss entschieden erklärt, insofern er jene Schichten aufs Bestimmteste für bunten Sandstein hält.

L. v. Buch zeigt die wesentlichen Unterschiede zwischen den Gattungen *Terebratula, Spirifer* und *Orthis* und legt seine neueste darüber erschienene Abhandlung *(Explication de deux planches de Spirifer et d'Orthis)* vor.

Dr. v. Helger berichtet über die Entstehung und den richtigen Fundort des *Gurhofian's*, den er für einen umgewandelten Serpentin hält, wogegen L. v. Buch erinnert, dass ein einfaches Mineral doch unmöglich aus einem zusammengesetzten entstehen kann, indess beruft sich v. Helger auf einen chemischen Beweis.

Sechste Sitzung den 25. September Vormittags 11 bis 1 Uhr.

Die botanische Section will einen Ausschuss bilden, dem sich einige Geologen anschliessen sollen, um über Ressmässlers bekanntes Sendschreiben weiter zu berathen.

Graf Münster zeigt die Abbildung einer neuen Gattung urweltlicher Wiederkäuer vor, nämlich *Sivatherium giganteum (the London and Edinburgh philos. Magaz. N.* 33, abgedruckt aus den Abhandlungen der Asiatischen Gesellschaft von Bengalen) und erklärt zugleich, dass es nicht, wie dort gesagt, das erste vorweltliche neue *genus* von Wiederkäuern sei, da Herm. v. Meyer und er schon längst 3 Arten *Palaeomeryx* aufgefunden habe.

Dr. Cotta berichtet über die bisherigen Resultate der bei Hohnstein in Sachsen auf Kosten mehrerer Freunde und Beförderer der Geognosie angestellten Nachgrabungen, welche die Entblössung der Granit-Sandsteingrenze zum Zweck haben und woraus sich unter anderen mit Bestimmtheit ergibt, dass dort der Granit gegen 1000 Fuss über dem Quadersandstein hinwegragt.

Graf Sternberg spricht über einen von schmalen Basaltgängen durchsetzten Granit vom Veitsberge bei Carlsbad.

Dr. Saek zeigt einige Grauwackenversteinerungen von Daun in der Eifel vor.

Prof. Plieninger legt Kalktuff von Canstadt vor, welchen Graf Münster und Graf Sternberg für inkrustirten Charen erklären.

Prof. Zeune verbreitet sich über allmälige Senkungen im Gebiete der Flötzgebirge, wobei er Beispiele von Ulm, Naumburg und Jena anführt. Prof. Plieninger und Oberforstrath Cotta fügen andere Beispiele aus eigener Erfahrung bei. Schliesslich fordert er zu fortgesetzten möglichst genauen Beobachtungen dieses Phänomens auf.

Prof. Göppert entwickelt seine Ansichten über die Structur der Steinkohle. Schon Witham fand darin die Structur der Coniferen und er glaubt nachweisen zu können, dass die meisten Steinkohlen aus Dicotyledonen oder Coniferenholz entstanden und dass die schiefrige Structur derselben eine Folge der durch grossen Druck zusammengepressten Jahrringe sei. Er selbst hat mit Hülfe einer Wasserpresse vielerlei Holzarten breit gequetscht und legt einige davon vor, die allerdings einige Aehnlichkeit mit den zugleich vorgezeigten Schieferkohlen von Löbejün zeigen. Aus diesen Versuchen folgert er besonders, dass breit gequetschte Stämme deshalb nicht hohl zu sein brauchen.

Graf Münster legt für mikroskopische Beobachtungen geeignete höchst dünne und im Bayreuther Arbeitshause gefertigte Schnitte von versteinerten Hölzern vor.

Prof. Weiss erläutert die gewundenen Bergkrystalle durch natürliche Exemplare und Modelle und weisst nach, dass dieses Phänomen im genauesten Zusammenhange mit dem Vorhandensein der Trapezoidenflächen stehe und durch eine während der Krystallisation constant fortwirkende Drehkraft hervorgebracht sein müsse. Er folgert daraus zugleich, dass auch bei den Zwillingsbildungen eine wirkliche Drehkraft auf die einzelnen Individuen gewirkt habe.

Siebente Sitzung den 26. September Vormittags 9—10½ Uhr.

Staatsrath v. Eichwald legt eine grosse Zahl zum Theil neuer Arten mikroskopischer Zoophyten und viele Muscheln aus den Tertiärformationen Volhyniens und von den Ufern des Caspi-

Digitized by Google

schen Meeres, sowie zugleich seine: naturhistorische Skizze von Litthauen, Volhynien und Podolien (Wilna 1830) vor. Ueberdem bietet er petrefactologischen Tauschhandel an. Auf die Aufforderung des Staatraths v. Pansner theilt er hierauf seine auf Erfahrung begründete Ansicht über die bisher zweifelhafte, nach ihm wirklich stattfindende zweiarmige Ausmündung des Flusses *Amudarja* (welcher sicher Herodot's *Araxes* und Strabo's *Oxus* ist) in das Caspische Meer und in den Aralsee mit.

Graf Münster erläutert eine grosse Menge neuer Gattungen und Arten organischer Fossilien, theils durch schöne für die Bonner Acten und Agassiz Werk für fossile Fische bestimmte Abbildungen, theils durch natürliche Exemplare. Unter diesen heben wir besonders hervor: *a*) aus dem Kupferschiefer von Glücksbrunn der Gaumenknochen eines ganz neuen Fisches, wovon einen Theil v. Schlotheim früher für einen Trilobiten hielt. Otto erklärt ganz ähnliche Exemplare aus dem Kupferschiefer von Mansfeld in Germar's Sammlung zu Halle und im Naturalienkabinette zu Dresden gesehen zu haben. *b*) Aus dem Eichstädtischen Jurakalkschiefer: *Sepia obscura, linguata, regularis, gracilis, venusta, hastiformis, antiqua, caudata; Loligo subhastata; Onychoteuthis cochlearis, speciosa, lata, sagittata, tricarinata, suborata, angusta, intermedia* und *Ferrussacci* (letztere mit den Fangarmen und allen feinern Häckchen daran); *Belanostomus* (sonst *Aspidorhynchus*) *sphyraenoides, tenuirostris, tabulatus, ventralis, brachysomus* und *Munsteri*, lauter Fische, welche sämmtlich von *Agassiz* benannt sind; *Undina penicillata* und *Pterodactylus longipes*. Aus einigen vorliegenden Exemplaren von *Onychoteuthis* ergibt sich, dass das zweifelhafte *genus Belemnosepia* nichts weiter als ein zufälliges Zusammenliegen von *Onychoteuthis* mit einem Alveolkegel von einem Belemniten ist. *c*) Aus dem Keuper von Bayreuth Reste eines neuen Sauriers mit doppelter Zahnreihe.

Prof. Wackenroder erklärt eine von ihm mit grosser Sorgfalt zusammengestellte Gebirgsartensuite der Umgegend von Jena, welche er bereits in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Formation des Muschelkalkes und des bunten Sandsteins bei Jena" ausführlich beschrieben hatte.

4.

Auszug

aus den Protokollen der pharmaceutischen Section.

Präsident: Geheime Hofrath Dr. Trommsdorff;
Sekretair: Hofrath Dr. Brandes.

Erste Sitzung den 19. September.

Nach der Wahl des Präsidenten und Sekretairs für diese Section wurde noch in der heutigen Sitzung von Prof. Wackenroder ein vollständiges und sehr genaues Modell eines Dampfkochungs-Apparates vorgezeigt und erläutert. Dieser Apparat ist der ursprünglich Beindorf'sche, welcher aber von Dr. Meurer in Dresden vervollkommnet ist und zu verhältnissmässig billigem Preise von dem Zinnarbeiter Boehmer in Dresden angefertigt wird.

Zweite Sitzung den 20. September.

Der Präsident zeigte zuerst in einer Anrede an die zahlreich versammelten Mitglieder, wie erfreulich es sei, dass sich hier in Jena zum ersten Male eine eigne pharmaceutische Section gebildet habe und diese auch vorläufig, gleich den übrigen Sectionen der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, in dem Programme angekündigt worden sei. Es sei sehr zu wünschen, dass diese Einrichtung auch in Zukunft beibehalten werde, damit auch den speciellen pharmaceutischen Wissenschaften die genügende Aufmerksamkeit könne gewidmet werden.

Dr. Geiseler sprach hierauf von der Darstellung eines Zinkoxyds aus essigsaurem Zinkoxyd, welches durch langsame Zersetzung des essigsauren Bleioxyds mit überschüssigem Zink erhalten worden. Hieran reihete Prof. Wackenroder eine mit Versuchen begleitete Mittheilung seiner, auch schon in mehreren Zeitschriften bekannt gemachten Methode, das Bleioxyd in den *flor. Zinci*

Digitized by Google

per calcinationem aufzufinden, welches, seiner Erfahrung zufolge, immer darin enthalten ist. Insbesondere erläuterte derselbe durch Versuche, 1) dass das schwefelsaure Bleioxyd zwar ziemlich leicht in Salpetersäure aufgelöst, aber durch eine hinreichende Menge von Schwefelsäure wieder gefällt werde; 2) dass das schwefelsaure Bleioxyd, wenn es in Salpetersäure oder Salzsäure aufgelöst, oder auch nur in stark sauren Flüssigkeiten suspendirt ist, von Schwefelwasserstoff nicht geschwärzt werde; 3) dass beim Kochen eines Gemenges von Zinkoxyd und Bleioxyd mit kohlensaurem Natron das Bleioxyd aufgelöst werde und dann in der Flüssigkeit leicht zu erkennen sei. Nachdem nun auch das Wesentlichste über die Darstellung eines reinen Zinkoxyds auf nassem Wege angegeben worden, führte Dr. Buchner jun. an, dass auch Wittstein in mehreren Zinksorten Baierns und Tyrols, so wie in den daraus bereiteten Zinkblumen ebenfalls Blei gefunden habe. Regierungs-Medicinalrath Fischer erinnert an den therapeutischen Unterschied, den man hinsichtlich des auf nassem und trockenem Wege bereiteten Zinkoxyds öfters gemacht hat und erwähnt die Anwendbarkeit des kohlensauren Zinkoxyds in der medicinischen Praxis.

Stickel trug in einer Vorlesung seine Versuche über das Fuselöl vor, welches er aus der Hefe des Jenaischen Weines erhalten hatte. Er glaubt, dass dieses Oel aus einem ätherischen Oele und den durch die Gährung und Destillation aus fetten Oelen erzeugten Producten bestehe, und dass man eigentlich nur das bei der Gährung sich abscheidende fette und ätherische Oel als praeexistirend betrachten könne, sowie auch dass hiervon die Blume der Weine abhängig sein dürfte. Auch berichtete Stickel die Versuche von Büchner über das *Fermentol*, von welchem auch Dr. Bley eine Auflösung in Wasser vorzeigte. In Bezug auf das Fusolöl im Kornbranntwein führte Hofrath Brandes dagegen Gründe an, welche die Präeexistenz dieses Oeles in den Cerealien höchst glaubhaft machen. Hofrath Buchner theilte seine Erfahrungen in Betreff des Fuselöls aus Kartoffelbranntwein mit und stimmt der Ansicht bei, dass unter den verschiedenen Arten des Fuselöls ein Unterschied bestehe.

Geh. Hofrath Trommsdorff erwähnt der von Runge früher aufgestellten Grünsäure. Diese Säure existire wirklich und er habe sich mit der Darstellung derselben, namentlich aus der *Scabiosa succisa* beschäftigt. Auch fand er die Erfahrung Runge's bestätigt, dass das mit Salzsäure benetzte Holz der Coniferen im Dunste des Dippelschen Oeles sich dunkelpurpurroth färbe. Diese Färbung nahm aber jedes Holz an, z. B. Althäawurzel, was durch Versuche anschaulich gemacht wurde.

Dritte Sitzung den 21. September.

Apotheker Thomas bezweifelt nach erhaltenen Mittheilungen die Existenz der weissen russischen Rhabarber, wogegen Hofrath Buchner und Professor Dulk dieselbe bestätigen und Geh. Hofrath Tromsdorff anführt, dieselbe in dem Reisekasten des Kaisers Alexander in Erfurt selbst gesehen zu haben. — Thomas führt an, dass das *extractum ligni Quassiae* seines starken Salzgehaltes wegen bei der Bereitung sehr leicht kupferhaltig werden könne. — Dr. Bley führte die Resultate seiner Analyse der *Coccionellae septem punctatae* an. Er fand: gelbes, fettes Oel, Osmazom, Eiweiss, gelbbraunes Harz, braunen Farbestoff, ätherisches Oel, Ameisensäure, thierischen Faserstoff und Wasser. Die früher so gerühmten Arzneikräfte dieses Käfers dürften abhängig sein von dem flüchtigen Oele und der Ameisensäure, welche man bereits in sehr vielen anderen Käfern angetroffen hat.

Hofapotheker Kindt theilte seine Erfahrungen über eine eigenthümliche Bildung von Schwefelkohlenstoff mit.

Prof. Wackenroder sprach über die Vorzüglichkeit des salpetersauren Quecksilberoxyds, dessen Auflösung in Wasser von Kochsalz völlig neutralisirt wird, als Reagens für mehrere Säuren, wie dieses in seiner „Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse" angegeben worden ist. Es wurden von ihm mehrere Versuche angestellt zur Bestätigung des Verhaltens dieses Reagens gegen unterschwefligsaure Salze, über deren Bildung bei mehreren pharmaceutisch-chemischen Operationen ein Mehreres hinzugefügt wurde.

Derselbe legte mehrere Proben von *Corydalin* und seinen Salzen vor, unter denen das in büschelförmigen Nadeln krystallisirte salzsaure Corydalin sich besonders auszeichnete. Hofrath Buchner wies darauf hin, dass dieses Alkaloid alle Beachtung der Aerzte verdiene.

Digitized by Google

Prof. Dulk sprach über die Classification der indifferenten stickstofffreien organischen Bestandtheile, welche nicht sowohl als *Subalkaloide*, sondern als Extractivstoff aufzuführen seien. Diese Bezeichnung hielten aber die meisten Anwesenden nicht für passend.

Vierte Sitzung den 23. September.

Hofrath Braudes sprach über die Vortheile der Deplacirungs-Methode bei Bereitung der officinellen Extracte. Insbesondere wird das *extract. rad. rhei* erwähnt, welches nach dieser Methode dargestellt und dann auf seinen Gehalt an Rhabarbersäure untersucht wurde. Mehrere der Anwesenden theilten ebenfalls ihre dieser Methode günstigen Erfahrungen mit und Geh. Hofrath Trommsdorff zeigte auch die Vortheile derselben bei dem Ausziehen des Zuckers aus den Runkelrüben.

Dr. Geiseler warf eine Frage auf, betreffend das Harz aus den sogenannten Jalappenstengeln. Hofrath Buchner erwiederte, dass dieses Harz von dem aus der Wurzel verschieden sei, aber doch häufig in der Veterinärpraxis angewendet werde. Nach Widnmann enthalte übrigens die Wurzel der *Jalappa Purga* neben einem bernsteingelben Harz auch *Mannit*.

Dr. Buchner jun. sprach über die beste Methode zur Darstellung eines reinen Jalappenharzes. Die Harze im Allgemeinen betreffende Discussionen folgten hierauf und Apotheker Thomas erwähnte eines in seinen Sammlungen sich befindenden Exemplars eines ächten *Styrax in granis*.

Hofrath Buchner hielt einen Vortrag über das *Causticum Hahnemanni*, welches durch Destillation von ätzendem Kalk mit etwas zweifach schwefelsaurem Kali und Wasser dargestellt wird. Seinen Versuchen zufolge ist dieses so gerühmte Heilmittel nichts anderes, als Wasser mit einer Spur von Ammoniak. Ueber die Bildung des Ammoniaks in diesem Destillat, so wie über die *tinctura ignis Hahnemanni* entspannen sich einige Discussionen, die dann aber auf andere rationelle Heilmittel übergingen. Insbesondere betrafen diese die Opiumtincturen. Es ward der allgemeine Wunsch ausgesprochen, dass zur Erreichung einer Gleichmässigkeit dieser Präparate die Vorschriften der *Pharmacopoea borussica* für dieselben allgemein möchten angenommen werden.

Fünfte Sitzung den 24. September.

Dr. Artus handelt von der Darstellung eines arsenikfreien Antimons, das man nach ihm, wie bereits auch Andere schon empfohlen haben, aus dem Algarottpulver gewinnen kann. Hofrath Buchner, Dr. Geiseler und Prof. Wackenroder sprachen über denselben Gegenstand und letzterer legte mehrere Proben von Antimonmetall vor, das nach verschiedenen Methoden dargestellt worden.

Dr. Buchner jun. sprach von der Darstellung des Aroma der Blüthen von *Philadelphus coronarius*, *Reseda odorata* und *Tilia europaea* vermittelst Schwefeläthers. Aus den ersten nur konnte ein reines ätherisches Oel gewonnen werden. Indessen gaben doch auch *flores Tiliae*, aus Constantinopel durch Landerer in Athen erhalten, schon bei der Destillation mit Wasser etwas ätherisches Oel. Geh. Hofrath Trommsdorff wies zugleich auf die alte Methode hin, das Arom mancher Blüthen zu fixiren durch eine Extraction derselben mit Zuckersyrup oder fettem Oel. Nach Thomas sollen auch die Blumen von *Antirrhinum Linaria*, einige Zeit in der Hand gehalten, einen angenehmen Geruch entwickeln, den sie bekanntlich unter den gewöhnlichen Umständen nicht besitzen. Hofrath Brandes führt kürzlich von ihm gemachte ähnliche Erfahrungen in Betreff der weissen Lilie an, aus denen mittelst Aethers das Arom ausgezogen werden kann. Es scheint, dass diese Blumen ihren Geruch verlieren, wenn man die Antheren ausschneidet. Ueber Darstellung der ätherischen Oele überhaupt werden Mittheilungen gemacht.

Hofrath Buchner redete hierauf über die schon öfter zur Sprache gebrachte Einführung einer *Pharmacopoea universalis* oder nur einer *Ph. germanica*. Der Redner erklärt, dass er seine in dieser Beziehung schon in Stuttgardt ausgesprochene Ansicht auch jetzt wiederholen müsse und welche gegen die Einführung eines solchen Arzneigesetzbuches sei; denn es liege klar vor, dass Gewohnheit und Bedürfniss in den verschiedenen Theilen Deutschlands einen oft ganz abweichenden Arzneischatz verlange. Und sollte es auch wirklich möglich gemacht werden, dass für den Augenblick der Arzneischatz jedem deutschen Lande unbequemt werde, so dürfte doch schon nach ein Paar Jahren die Unbequemlichkeit wieder hervortreten. Dieser Ansicht konnten auch Tromms-

Digitized by Google

dorff, Dulk, Geiseler, Kindt u. A. ihre Beistimmung nicht versagen und insbesondere bemerkte Brandes, dass ihm von Oberdörffer in Hamburg ungefähr dasselbe in Bezug auf die neu erschienene Hamburger Pharmakopoeo geantwortet worden sei und dass die so eben berührten Ungelegenheiten auch nach der Einführung der *Pharmacopoea gallica* hervorgetreten seien. Dessen ungeachtet glaubte jedoch Hofrath Buchner, dass hinsichtlich mehrerer Puncte eine völlige Gleichheit und Uebereinstimmung in allen deutschen Pharmakopoeen nicht nur möglich, sondern auch höchst wünschenswerth und nothwendig sei. Zunächst solle man sich vereinigen 1) zu einer gleichen Nomenclatur; 2) zu einer Gleichheit in den Vorschriften für die Galenischen Präparate, während dieselbe bei den rein chemischen natürlich unnöthig sei; 3) zur Annahme ein und desselben Medicinalgewichts. Alles dieses werde sich durch Commissionen um so leichter erreichen lassen, als die *Pharmacopoea borussica* ihrer grossen Verbreitung wegen zur Norm dienen könne, welche Ansicht denn auch von der Versammlung beifällig aufgenommen wurde.

Prof. Wackenroder reihete hieran einen Vortrag über die Visitation der Apotheken und legte die kürzlich von ihm in Druck gegebenen Protokoll-Netze zu Apothekenvisitationen, welche eine allgemeine Anwendung gestatten dürften, den Anwesenden zur Begutachtung vor.

Hofrath Buchner knüpfte daran seine Erfahrungen über die Vortheile, welche das Abdampfen der Extracte mittelst hindurchgeleiteter Luft gewährt.

Sechste Sitzung den 26. September.

Hofrath Brandes sprach über Verfälschungen von Arzneimitteln und namentlich über mehrere ihm in neuerer Zeit vorgekommene von *Castoreum sibiricum*.

Prof. Wackenroder zeigte hierauf Apparate und Sammlungen des pharmaceutischen Instituts vor, wovon hier nur auf Einiges aufmerksam gemacht werden kann. In der sehr reichhaltigen Sammlung pharmaceutisch-chemischer Präparate machte sich u. A. bemerklich das in Nadeln krystallisirte Eisenchlorid, welches durch Hineinleiten von Chlorgas in eine Auflösung von Eisenchlorür und durch Abdampfen der Flüssigkeit über concentrirter Schwefelsäure auf eine sichere und leichte Weise dargestellt wurde. Dann ist ein schön krystallisirter, aus dem Rückstande von der Darstellung des Schwefelwasserstoffes bereiteter, ganz neutraler Eisenvitriol zu erwähnen. Es wurde durch Versuche gezeigt, dass dieser Eisenvitriol durch Schwefelwasserstoff eine deutlich schwarze Trübung erleidet und essigsaures Eisenoxyd eine sehr copiöse schwarze Fällung, Eigenthümlichkeiten dieser Salze, welche bisher ganz übersehen worden sind. Ein noch nicht quantitativ analysirtes Doppelsalz von schwefelsaurem Eisenoxydul und schwefelsaurem Kalk und mehrern Arten von reinem kohlensaurem Kali sind zu erwähnen. Prof. Wackenroder führt dabei an, dass das aus Weinstein durch Calcination bereitete kohlensaure Kali jederzeit Kalk und Spuren von Kieselerde enthalte. Das aus rohem Weinstein dargestellte Salz enthalte, wie bekannt, immer Cyankalium, aber eben so auch, obgleich weniger, das aus Salpeter und Kohle gewonnene. Das aus Weinstein mit Salpeter dargestellte enthalte entweder Salpetersäure, oder, wenn starke Glühhitze und ein hessischer Schmelztiegel angewendet werde, Kieselerde. Als eine an kohlensaurem Kali sehr reiche Asche wird die der Früchte von *Pinus sylvestris* vorgelegt. Bei Betrachtung der Alkaloiden-Sammlung wird von Wackenroder besonders erwähnt, dass, wenn *Narkotin* in Eisenchlorid aufgelöst und die Flüssigkeit sogleich mit rothem Cyaneisenkalium versetzt werde, erst allmälig eine grüne, dann blaue Färbung eintrete; *Morphium* gebe unter denselben Umständen sogleich einen Niederschlag von Berlinerblau. — Die pharmakognostische Sammlung des Instituts nimmt eine ausgezeichnete Stelle unter den pharmakognostischen Kabinetten ein. Zu erwähnen sind nur beispielsweise die verschiedenen Arten von *Moschus*, *Castoreum*, die verschiedenen Arten von Balsamen, Harzen und Gummi-Harzen, dann von *rad. Filicis, Sarsaparillae, Hellebori nigri, Rhei, Ipecacuanhae, cort. Chinae* und Hölzern, bei welchen sämmtlich auch auf die Verwechselung mit anderen Droguen besondere Rücksicht genommen worden ist.

Digitized by Google

5.

Auszug

aus dem Protokolle der botanischen Section.

Präsident: Graf Caspar von Sternberg und als dessen Stellvertreter Geheime Hofrath Voigt.
Secretair: Hofrath Reichenbach.

Erste Sitzung den 20. September.

Hofrath Koch sprach zuerst über die *Sempervira* der Flora Deutschlands. Er bemerkte, wie die Arten vorzugsweise an den Blattrosetten unterschieden werden könnten, zeigte frische und getrocknete Exemplare vor, und gab an, wie sich seit der Entdeckung des *S. Funckii* und *Braunii* noch eine neue, dem *S. hirtum* und *soboliferum* ähnliche, aber schlankere Art gefunden habe, die er *S. arenarium* nannte.

Hofrath Reichenbach bemerkte, dass dieser Fall ein schönes Beispiel für die von ihm oft angedeutete Fortbildung der Gattungen durch ihre Arten abgebe und wie namentlich hier wahrscheinlich sei, dass die neuerlich bekannt gewordenen, zwischen früher bekannt gewesenen mitten inne stehenden Arten ihre Entstehung einer Bastardzeugung zu danken gehabt und dann durch die Rosettentriebe sich vervielfältiget hätten.

Präs. Nees von Esenbeck und GHR. Voigt fanden dies um so wahrscheinlicher, als auch eine Menge von Fettpflanzen anderer Gattungen in unsern Gärten vorkommen, welche ähnlichen Ursprung nachweisen liessen und sich durch Wurzeltriebe oder Stecklinge, endlich auch durch Saamen gleichförmig fortpflanzten.

Prof. Kunze fügte den Wunsch hinzu, dass man versuchen möchte, die *Sempervira* durch Entnehmung von Rosettentrieben zum Saamentragen zu zwingen, um zu erfahren, ob sie denn lauter gleichartige Individuen erzeugen, oder nach Art fruchtbarer Bastardpflanzen, so lange sich dieselben nicht zu Species erhoben haben, solche von verschiedener Gestaltung und Färbung hervorbringen würden.

Hofrath Reichenbach setzte hinzu: es schiene ihm, dass der Einfluss der Bastardzeugung auf Hervorbringung bestehender Formen noch lange nicht gehörig genug beachtet sei und dass eben dieser Weg derjenige sein möchte, dessen sich die Natur für die Fortbildung der Gattungen bediene, da die grosse Anzahl der jetzt fortbestehenden, anfangs anerkannten *plantae hybridae*, ihre Dauer nur solchen günstigen Momenten verdankten. Eine unzählige Menge, wohl fälschlich sogenannter Varietäten müsse als auf diesem Wege entstanden, betrachtet werden, es wären dieselben Mittelformen und mit keiner ihrer Nachbararten vereinbar, sondern nothwendigerweise zwischen dieselben zu stellen. Sie wären die Typen der festgesetzten Schöpfung, an welcher heut zu Tage kein Naturforscher mehr zweifele, welcher die Typen der untergegangenen Schöpfung vor Augen sähe.

Geyer aus Eisenberg legte ein durch sein Alter historisch merkwürdiges Herbarium vor.

Prof. Göppert sprach über die Wärmeentwickelung in den Blüthentheilen von *Arum Dracunculus*. Er sahe eine Temperaturdifferenz von 14° und hatte seine Beobachtungen in der Versammlung in Wien mitgetheilt. Verletzung der Pflanze verminderte den Wärmegrad, doch ohne ihn gänzlich zu vernichten. Die Wärmeentwickelung beginnt in der Zeit, wo der Kolben sich von der Scheide löst und ist dann von dem bekannten aashaften Geruche begleitet. Die Temperatur steigt allmählig bei der zuletzt angestellten Beobachtung in der funfzehnten Stunde auf ihr Maximum, nemlich diesmal 13°, verweilt in diesem Verhältniss eine Stunde lang und nimmt bis auf 32 Stunden hinaus wieder ab, wo der Kolben bis zur Temperatur der Atmosphäre wieder herabsinkt. Der Pollen entwickelt sich um diese Zeit durch freies Heraustreten. Eine Entfernung der ganzen Spathe liess das Phänomen um drei Tage später bemerken, wobei die Steigerung um zwei Grade geringer blieb als an einem zugleich beobachteten, unverletzten Exemplare. Um auch den Sitz der Wärmeentwickelung genau zu ermitteln, wurden verschiedene kleine Kugelbarometer auf die verschiedenen Theile des Blüthenstockes eingesteckt. An der Stelle, wo die Staubgefässe (männliche Blüthen) sich befinden, zeigte sich der Wärmegrad am höchsten entwickelt und nahm von da aus bei Unter-

Digitized by Google

suchung der übrigen Theile wieder ab. Nachdem der Kelben in fünf Theile zerschnitten worden, zeigte sich bei Verbindung dieser Theile mit dem Thermometer, dass in demjenigen, welcher die männlichen Organe enthielt, der Wärmegrad achtzehn Stunden lang bestand.

Zweite Sitzung den 21. September.

Präsident: Geheime Hofrath Voigt.
Secretair: Hofrath Reichenbach.

Hofrath Reichenbach legte einige eingesandte Gegenstände vor. 1) Al. Zawadzky Flora der Stadt Lemberg. — 2) Dr. H. E. Richter: *Caroli Linnaei systema etc. s. Codex botanicus Linnaeanus. Lips.* 1835, welchem werthvollen Werke gebührende Anerkennung zu Theil wurde. Der selbst anwesende Herausgeber erbat sich für eine der folgenden Sitzungen die Erlaubniss, seine ihn hierbei leitenden Prinzipien entwickelu und zur Discussiou unter den Anwesenden einladen zu können.

Der anwesende Buchhändler Fr. Hofmeister aus Leipzig legte vor: L. Reichenbach *Agrostographia germanica etc. Lips.* 1834—36, die auf 110 Kupfertafeln die sämmtlichen Gräser der deutschen Flora in 401 Abbildungen enthält. Die Vorzüglichkeit der Ausführung fand allgemeine Anerkennung, sowie sie auch den anderen Werken des Verf. zu Theil geworden. Ref. fügte hinzu, dass diese Centurien sowohl als elfte der *Iconographia botanica*, als auch, nachdem jene durch ihre zehn Centurien mit 1000 Kupfertafelu ein geschlossenes Werk für die *Flora europaea* bilde, mit dieser gegenwärtigen eine neue, blos der *Flora germanica* gewidmete Reihe von Bänden begönne, welche in höchster Compendiosität alle Gewächse, welche der Verf. in seiner *Flora germanica* beschrieben habe, bildlich darstellen werde.

Prof. Dietrich aus Eisenach sprach hierauf über die Farben der Blumen und bemerkte, dass es ihm mit zuerst geglückt sei, blaue Hortensien zu ziehen.

Prof. Kunze legte 1) die schönen Kupfertafeln zu seinem Werke: *Analecta pteridographica* vor, welches nächstens bei Voss in Leipzig erscheinen wird. Die Ausführung der Tafeln liess erkennen, dass dieses Werk auch in artistischer Hinsicht sich an ähuliche des Auslandes anschliessen wird. Nur neue oder noch nicht richtig abgebildete Arten sollen aufgenommen und richtigere Charactere, wo sie nöthig, aufgestellt werden. Der Verf. theilte hierauf noch verschiedenes Interessante aus dem Inhalte dieses Werkes mit.

2) Zeigte derselbe ein getrocknetes Exemplar von *Hydnora africana*, jener merkwürdigen Asariue vor, welche im Carro bei Worcester auf grossen Euphorbien schmarotzend wächst.

Hofrath Reichenbach referirte über die fortgesetzten Untersuchungeu des Dr. Fritzsche in Petersburg über die Pollen, welche dieser zur Mittheilung eingesandt hatte.

Derselbe begrüsste die Versammlung in einem Schreiben, woraus Folgendes der wesentliche Auszug: Ungeachtet Mohl's treffliche Untersuchungen diesen Gegenstand sehr bereichert hätten, habe er ihnen doch noch viel Neues hinzuzufügen, namentlich über die Structur und Textur der äusseren Haut der Pollen, welche jener entweder gar nicht berücksichtiget, oder doch sehr mangelhaft behandelt habe. So unter anderen namentlich bei *Larix europaea* und zum Theil *Pinus sylvestris*. Alle von F. bis jetzt untersuchte Coniferen haben nemlich drei Pollenhäute, eine Beobachtung, welche M. zuerst an den mit kugelförmigem Pollen versehenen machte, die nun aber weiter ausgedehnt wird. Die einfachste Form sei die von *Thuja*, *Cupressus*, *Taxus* und *Juniperus*. Eine beigelegte colorirte Zeichnung erläuterte zugleich die in dem Briefe mitgetheilten Untersuchungen.

Dritte Sitzung den 23. September.

Nach Eröffnung derselben durch den Geheimen Hofrath Voigt,
legte Prof. Daubeny aus Oxford seine zwei Schriften: *on the action of light upon plants and of Plants upon the atmosphere*, uud *Memorials of Oxford etc.* vor.

Hofrath Koch referirte über die neuesten Lieferungen, welche durch den würtembergischen Reiseverein gemacht worden.

Prof. Göppert stellte in Beziehung auf einen in der ersten allgemeinen Sitzung gehaltenen Vortrag die denselben erläuternden Experimente dar. Er zeigte die Axe aus einem Zapfen von

Digitized by Google

Pinus balsamea, welche sich seit einigen Wochen in einem Gläschen mit Kalkauflösung befunden hatte, sodann noch ein Stück Weidenholz in Eisenauflösung. Von beiden schnitt er ein Stückchen ab, legte es auf einen kleinen eisernen Löffel und setzte es durch diesen der offenen Flamme einer Spirituslampe aus, um die organische Substanz zu zerstören. Unterdessen sprach:

Richter über die Gesetze der botanischen Critik in besonderer Rücksicht auf Linné. Er bezeichnete als den Zweck seines heutigen Vortrags: eine Discussion unter den Versammelten anzuregen über die Mittel und Wege, um die von Linné gegebenen Pflanzennamen für bestimmte Pflanzen zu fixiren, um so den Schwankungen, welche in dieser Beziehung in der neueren systematischen Botanik herrschen, ein Ziel zu setzen. Auf seine Auseinandersetzung folgte eine allgemeine Besprechung, die jedoch zu dem Resultate führte, dass hier nichts entschieden werden, und sich zumal die Versammlung nicht als ein Gericht erklären könne.

Prof. Göppert zeigte sodann die während dieser Verhandlungen vollendeten künstlichen Versteinerungen vor.

Hofrath Reichenbach legte das Duplettenverzeichniss des botanischen Tauschvereins in Erfurt vom J. 1835—36 vor, und begrüsste die Gesellschaft im Namen des Einsenders, Pastor Schönheit. Derselbe fügte noch die Anzeige bei, dass er *Draba praecox* Stev. Rchb. oder *Dr. spathulata* Lang, aus Saamen erzogen, und ihm kein Zweifel geblieben sei, dass sie eine von *D. verna* verschiedene Species ausmache. Das Hauptkennzeichen: *siliculae turgidae utrinque in dissepimenti marginem contractae, circa stilum retusae*, gehe aber beim Pressen verloren. Hofrath Reichenbach bestätigte diese Bemerkungen und verwies dabei auf seine Kupferwerke.

Derselbe vertheilte auf den Wunsch des Verf.: Ueber die Nothwendigkeit eines *Nomenclator generum animalium et plantarum*, ein Sendschreiben an die Versammlung d. N. u. A. zu Jena von Prof. E. A. Rossmässler in Thurand. — Man kam überein, sich in der nächsten Sitzung hierüber zu besprechen.

Die vierte Sitzung am 24. September

ward im Lokale der Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie gehalten, die sich für heute mit der botanischen vereinigt hatte.

In Bezug auf Botanik legte Prof. Göppert seine Monographie der fossilen Farrenkräuter vor.

Graf v. Sternberg legte der Versammlung einige für Heft VII. und VIII. seiner Flora der Vorwelt bestimmten Kupfertafeln vor.

Hofrath Reichenbach sprach über die Petrefacten des Dresdner Museums, unter andern über das *Megadendron saxonicum*.

Baron Al. v. Humboldt legte die Handzeichnung einer *Araucaria*, von Rugendas in Brasilien verfertigt, vor.

Dr. Cotta sprach über die Pflanzenabdrücke aus dem untern Quadersandsteine von Niederschöna bei Freiberg, und zeigte Lithographieen von Rossmässler, nebst den Originalen dazu, vor.

Hofrath Reichenbach wies die Kupfer zu seinem, alle deutschen Algen enthaltenden, neu erschienenen Botanisirbuche, in Bezug auf das obige, vor.

Prof. Göppert zeigte Blüthenkätzchen einer *Alnus*-Art aus der Braunkohle vor.

Zum Schluss entfaltete noch Al. v. Humboldt den Inhalt seines reichen Portefeuille's und erläuterte denselben.

Fünfte Sitzung am 25. September.

Präs.: Graf Sternberg; G. H. R. Voigt.
Secr.: H. R. Reichenbach.

Staatsrath Trinius gab eine Relation über seine vieljährigen Arbeiten für *Genera et species graminum*, und theilte dann seine Grundideen über den Bau der Gräser mit. Die typische und absolute Alternation scheine auf eine auffallende Weise das Grundgesetz für die Bildung und die Entwickelung des Grasorganismus zu bieten. Auch das Blatt, als Wiederholung des Halmes, wiederholt am Ende seiner Scheide die härtere Bildung des Knoten, und ein Exemplar von *Glyceria nervata* zeige nicht nur diese Erscheinung, sondern auch an der *Lamina* oder dem eigentlichen Blatt eine abermalige Wiederholung solcher Bildung an der Endspitze: eine verkümmerte Aufsetzung eines neuen Blattes. Auch der Blüthenstand wurde erläutert.

Digitized by Google

Prof. Kunth warf ein, dass hier das Blatt eine Wiederholung des Halmes genannt worden sei, während man es bisher immer unter die *appendices* zähle und den Stengel als Axe betrachte. Die *ligula* erklärte er der *stipula* analog. Präs. Nees von Esenbeck meinte, die Analogie des Halmes und des Blattes sei doch nicht zu läugnen; Hofrath Reichenbach bemerkte, wie Ligular- und Stipularbildung scharf zu trennen seien. Jene sei vorzugsweise den Spitzkeimern, diese den Blattkeimern eigen. G. H. R. Voigt machte auf die Consequenz beider Darstellungen der erstgenannten Botaniker aufmerksam.

Prof. Kunth gab hierauf eine Erläuterung der Cyperaceenblüthe. Diese Familie stehe höher, als die der Gräser, da sie einen Kelch habe, und die Frucht sei eigentlich die einer *Luzula*. Demnach seien die Cyperaceen den Junceen verwandter.

Ferner zeigte er ein Exemplar von *Teucrium Chamaedrys* vor, wovon die unterste Blume regelmässig pentandrisch war, und hierauf noch eine regelmässige pentandrische Blüthe von *Aconitum multifidum*.

Geh. Hofr. Voigt erzählte ein merkwürdiges Beispiel zurückgehaltener Vegetation unter der Erde von mindestens vierzig Jahren.

Hofr. Reichenbach referirte auf den Wunsch des Präs. Nees v. Esenbeck über W. Meyer *Flora hannoverana*, wovon ein Heft vorlag. Derselbe erklärte sich im höchsten Grade lobend über dieselbe sowohl in artistischer, wie scientifischer Hinsicht, und bezeichnete es, alle ähnliche Leistungen des Auslandes weit hinter sich lassend.

Sechste Sitzung am 26. September.

Präs.: Graf Sternberg und Geh. Hofr. Voigt.
Secr.: Hofrath Reichenbach.

Geh. Hofr. Voigt bat die Anwesenden, sich über Prof. Rossmäsler's Anfrage aussprechen zu wollen. Die Ansichten der Sprechenden gingen darauf hinaus, dass der Gegenstand sehr wichtig, die Ausführung wünschenswerth, die Mitwirkung für die Section aber sehr schwierig sei. Es wurde dabei der nun schon seit zehn Jahren gleichfalls in Vorschlag gebrachten Herausgabe des Plinius Erwähnung gethan, die noch immer unerfüllt geblieben u. s. w.

Hofr. Reichenbach legte vor: *Chr. F. L. Nees ab Esenbeck genera plantarum Florae germanicae, Fasc. X. XI.* und machte auf die treffliche Ausführung aufmerksam.

Prof. Kunth hielt einen sehr ausführlichen Vortrag über den Bau der Gräser. Das Resultat dieser geistreichen Darstellung war, dass man mit den Vielblüthigen beginnen müsse. Die Stellung der eigentlichen Blüthentheile der Gräser sei so zu fassen, dass drei Pistille und sechs Staubgefässe, diese aber in zwei Kreisen angenommen werden müssten. Ein Gras mit dieser Zahl müsste demnach das vollkommenste sein. Da indess die meisten dreimännig sind, so ist ein Kreis ihrer Staubfäden verkümmert. In den meisten Fällen bildet sich auch nur das eine, oberste Ovarium aus, wie die Furche beweist. Die drei Staubgefässe scheinen aber zwei Kreisen anzugehören, so dass sich eines derselben früher, der Axe gegenüber, entwickelt, die beiden andern später, der Axe zunächst, und kleiner bleibend. Nur jenes einzelne gehöre dem äusseren Kreise an.

6.

Auszug

aus den Protocollen der zoologisch-anatomisch-physiologischen Section.

Präs.: Geh. Med. Rath Lichtenstein, Ob. Med. Rath v. Froriep, Geh. M. R. Otto, Prof. Weber aus Leipzig, Prof. Ehrenberg, Hofr. Münz.
Secr.: Prof. Huschke.

Erste Sitzung den 20. Sept. von 7—9 Uhr früh.

Pastor Brehm sprach über die grosse Verwandtschaft der *Subspecies* der Vögel und legte zur Erläuterung sechs Reihen aus den *Gen. Curvirostra, Motacilla, Budytes, Cyanecula, Linaria* etc. vor.

Digitized by Google

Dr. Hammerschmidt aus Wien zeigte Prof. Berres's in Wien Anatomie der mikroskopischen Gebilde etc. im Auftrag des Vf. vor.

Prof. Ehrenberg sprach über zwei neue Infusorien, die er auf einer Excursion nach Ziegenhayn bei Jena am 18. Sept. 1836 in einem sogenannten blutigen Wasser entdeckt hatte, nämlich eine rothe Monade und eine Panzermonade, wovon er die erste *Monas Okenii*, die zweite *Ophidomonas jenensis* zu nennen vorschlägt.

Prof. Weber aus Leipzig hielt einen Vortrag über die von ihm entdeckte sichtbare Bewegung der Lymphe in den Saugadern des Schwanzes der Froschlarven. Am Schwanze dieser Thiere sieht man ringsum die durchsichtigen kleinen Venen, einen durchsichtigen Raum, worin keine Blutkügelchen, sondern nur Lymphe und runde Lymphkörnchen von 0,003 bis 0,005‴ par. stossweise fliessen, aber wenigstens 10 mal langsamer, als die Blutkörnchen.

Hofr. Schulz aus Greifswalde zeigte einige Versteinerungen aus der Umgegend von Jena vor.

Hofr. Renner legte das trockene Präparat einer injicirten Extremität von einem Pferde vor, woran er auf die Einmündung eines beträchtlichen und stark gewundenen Lymphgefässes in die *vena saphena* aufmerksam machte.

Zweite Sitzung den 21. September.

Ob. Med. R. v. Froriep sprach über die Spuren von Ornitholithen, die neuerdings in Amerika gefunden worden, und theilte lithographirte Abbildungen derselben unter die Gesellschaft aus.

Collegienrath Brandt aus Petersburg 1) über eine neue Ordnung der Myriapoden, nach welcher diese Thiere, so wie Insecten und Crustaceen bald kauen, bald saugen, in *Mandducantia* und *Suctoria* zerfallen. Zu den ersten gehören die *Chilopoda* und *Chilognatha Latr.*, zu den letztern *Polyzonium germanicum* und noch zwei andere neue *Genera*; 2) legte er die Abbildungen zu seinem *Prodromus* der Glomeriden vor; ebenso 3) die Tafeln zu einer Monographie der Juliden; 4) ebenso zu einer Monographie der Oniscideu; 5) desgleichen die Tafeln zu den Mertens'schen Scheibenquallen und Seesternen; 6) seine monographischen Arbeiten über die Gattungen mehrerer Schwimmvögel, namentlich *Uria, Phalaris, Mormon*, von denen er einige als neue Gattungen (*Synthliborhamphus, Brachyrhamphus, Ptychorhamphus*) absondert, dann Materialien zur Monographie der Scharben, der Sturmvögel und *Aptenodytes*; 7) Abbildungen des sibirischen Steinbocks, *Canis alpinus, Felis Manul, Erinaceus hypomelas, Enhydris marina*, zur Naturgeschichte der Phoken; 8) Zeichnungen des Moschusthiers und von dessen Bau, namentlich einer eigenthümlichen Drüse am Schienbein; 9) Abbildungen eines neuen Knöchelchen auf dem vordersten Ende des Jochbeins bei den Anhinga's und Scharben und eines andern am Thränenbein gelegenen bei der Fregatte, den Albatros und *Bassiris*; 10) das erste Heft seiner *Descriptiones et Icones Animalium novorum vel minus rite cognitorum Faunae Rossicae.*

Prof. Ehrenberg legte sein Werk über die Infusorien vor.

Geh. Med. Rath Carus theilte zootomische Bemerkungen mit a) über die Art des Uebergangs der Eier aus den Ovarien in die Tuben. Bei *Chinaera arctica* vereinigen sich die Eileiter an der Grenze der Bauchhöhle in Eine Mündung, ebenso bei *Octopus*; b) über die Analogie der Absonderungsorgane mit den Athemorganen. Bei *Octopus* erfolgt die Absonderung des *Sperma* nicht in Canälen, sondern auf kiemenartigen Vorsprüngen im Innern des Hodens; c) über die Lage des Dottersacks in der Nähe des Trichters bei *Onycholeuthis*. Endlich zeigte er eine Abbildung von *Umbrella* vor, so wie von der colossalen Büste von Cuvier und fragt bei der Versammlung an, ob Jemand der Anwesenden *Salmo villosus* und dessen Haare gesehen habe.

Dr. Hammerschmidt zeigte an, dass sich eine entomologische Section constituirt habe.

Graf Münster legte eine grosse Reihe Abbildungen vor von fossilen *Onycholeuthis, Loligo, Sepia, Sepiolithes.*

Hofr. Schulz erläuterte a) seine Methode, die Schnelligkeit einer mikroskopischen Bewegung mit einer an das Ohr gehaltenen, halbe Secunden schlagenden Uhr zu messen; b) zeigte er eine Missgeburt von *Rana temporaria* mit einem dreifachen rechten Vorderfuss. Die beiden überzähligen Füsse sitzen nicht am Rumpfe fest, wie bei Doppelmissgeburten, sondern an der verdreifachten Extremität selbst.

Digitized by Google

Dritte Sitzung den 23. September.

Geh. Med. Rath Otto theilte die Schrift des Prof. Ressmässler, *Nomenclator etc.*, unter die Versammlung aus. Sie soll zur Berathung des Gegenstandes einer besondern *Comité* übergeben werden.

Dr. Hammerschmidt theilte seine Beobachtungen aus der Enthelminthologie mit, namentlich über *Branchiobdella astacorum*, welche die Bewegungen von Spermatozoen im lebenden Thiere zeigt, ferner über die Spermatozoen von *Argulus foliaceus*. Er zeigte ferner die Vollendung seiner Anatomie der *Buprestis*-Larven (*B. mariana*) und sprach noch über *Acridium biguttatum*, *Hypulus bifasciatus* und *Tipula pectinicornis*.

Geh. Med. Rath Otto legte eine Abbildung von *Vierra hermaphrodita* vor, ferner Zeichnungen von *Halmaturus* (dessen Eckzahn bei jungen Exemplaren constant ist, aber in der Haut sitzt und bald ausfällt) und die zum nächsten Heft seiner und Carus's Tafeln für vergleichende Anatomie (die Geschlechtstheile enthaltend). Es wurden besonders herausgehoben die zwei grossen Peniaknochen bei *Dipus*, die grosse Länge der Eichel bei *Centetes ecaudatus*, der lange gedrehte Knochen an der Spitze des Penis bei *Pteromys volans*, der bis zur Wurzel gespaltene Penis von *Didelphis philander*, die Lage des Hodensacks vor dem Penis bei demselben Thiere, der Hymen des Lama u. s. w.

Geh. Med. Rath Lichtenstein legte die gestern vom Vorstand überwiesene Abhandlung von Kaup in Darmstadt über *Dinotherium* vor. Sie gründet sich auf ein neuerlich aufgefundenes vollständiges Exemplar des Schädels und widerlegt die Aehnlichkeit desselben mit dem Tapir und erweist dagegen eine nähere mit den Faulthieren und Gürtelthieren. Die Abhandlung wird an die geologische Section abgegeben.

Prof. Ritterich über die Gestalt, Farbe und Zahl der Chereidealdrüse im Auge der Fische.

Pref. Valentin legte Gluger's Tabelle zum natürlichen System der Thierwelt vor und theilte den Inhalt einer vom Prof. Wagner und Dr. Werneck eingesandten Arbeit über die Structur der Krystalllinse mit. Dann sprach er über seine Versuche über künstliche Verdauung. Der eigenthümliche Stoff im Magen (*Laabium*) löst Eiweiss und Faserstoff auf und befördert die Fäulniss. Alle Säuren verdauen in Verbindung mit Schleim, ausser Benzoësäure. Der Galvanismus wirkt auch wie eine Säure. Die Galle inhibirt selbst in sehr kleinen Dosen die Verdauung, ein Paar Tropfen derselben hemmen plötzlich die Wirkung des Laabs. Uebrigens scudern die Drüsen des ganzen Darms Laab ab, eben so die Harnblase etc. Pref. Velkmann fand andere Resultate und Dr. Schwann erbot sich für die nächste Sitzung zu Versuchen über künstliche Verdauung.

Pref. Weber, Bemerkungen über das Schultergelenk des Menschen. Es wird durch die nämliche Kraft in seiner Lage erhalten, wie das Hüftgelenk, durch den Luftdruck, so auch das Metacarpe-Phalangalgelenk.

Prof. Huschke theilte sich hieranschliessende Bemerkungen mit über die Existenz eines Analegon des *Lig. teres* des Hüftgelenks im Schultergelenke des Menschen, ausser der Sehne des *Caput longum Bicipitis*.

Vierte Sitzung den 24. September.

Hofr. Münz erklärte einige Beobachtungen über angeborne Bildungsfehler des Herzens und macht sie durch Abbildungen anschaulich. Er theilt die angebornen Bildungsfehler des Herzens 1) in die des frühen Embryolebens, 2) in solche des Foetallebens und 3) in gemischte, bei welchen ganz abnorme Formen erscheinen, die in keiner Periode der natürlichen Entwicklung des Herzens vorkommen.

Geh. Med. Rath Lichtenstein bringt zur Kenntniss der Section das von Prof. Ratzeburg in Neustadt-Eberswalde jetzt herauszugebende Werk über die Forstinsecten und legt die ersten 12 Tafeln desselben vor. Ferner die ersten 5 Tafeln der vom Maler und Kupferstecher Wienker in Berlin herauszugebenden Hefte: Abbildungen der bisher noch nicht bekannt gewordenen Arten exotischer Schmetterlinge aus der Insectensammlung der Universität zu Berlin.

Dr. Schwann aus Berlin legte das kürzlich erschienene Werk von Joh. Müller, über die arteriösen und venösen Wundernetze an der Leber der Thunfische im Auftrage des Vf. vor und macht dann Versuche über künstliche Verdauung. Er zeigte frische und ¾ Jahr alte, mit Salzsäure bereitete Verdauungsflüssigkeit und geronnenes Eiweiss aus verschiedenen Perioden der Verdauung vor und bewies durch einen Versuch, dass auch durch ein Minimum von Verdauungsflüssigkeit der Faserstoff bei mässiger Erwärmung in Zeit von einer Viertelstunde aufgelöst wird, während er in verdünnter Säure blos aufgequollen war. Er zeigte ferner ihre Fähigkeit, Milch zum Gerinnen zu bringen, und

Digitized by Google

zugleich den Verlust dieser Fähigkeit, sobald die Verdauungsflüssigkeit gekocht wurde, mag diese künstlich bereitet oder aus dem Magen eines in der Verdauung begriffenen Thieres genommen sein. — Prof. Valentin und Volkmann fügten noch bestätigende oder modificirende Bemerkungen hinzu.

Hofr. Schultze beschrieb einen beweglichen Dornfortsatz an der Wirbelsäule mehrerer Säugethiere, der zur Befestigung des Nackenbandes dient. Sodann legte er drei Fälle vom Ursprung der Aorta aus der rechten Kammer und der Lungenpulsader aus der linken von Kindern vor, ferner das Herz eines 14jährigen blausüchtigen Knaben mit Fehlern des *septum ventriculorum* und der grossen Pulsadern und endlich einige Zeichnungen zur Erläuterung des Doppelsehens.

Hofr. Reichenbach theilte seine Entdeckung der Eier der *Lacerta vivipara Jacq.* mit und legte sodann den ersten Band seines neuen zoologischen Werkes vor: *Regnum animale iconibus aeneis specierum et characteribus generum illustratum. Compendium cum commentario succincto editum Vol. I. Mammalia Pars I. Ferae iconibus DCXXXIII. repraesentatae. Lipsiae libr. Wagneri MDCCCXXXVI.* Das Werk enthält eine möglichst vollständige Sammlung guter Abbildungen aller hinreichend bekannt gewordenen Species, eine grosse Anzahl nach dem Leben und gut ausgestopften Exemplaren von geschickten Künstlern gefertigt, die weniger bekannten nach den besten vorhandenen Abbildungen wiedergegeben, so dass die Bequemlichkeit für diejenigen, welche alles dahin Gehörige zum Handgebrauch beisammen zu haben wünschen, einleuchtet. Dieser Band enthält die Raubthiere: *Carnivora* und *Insectivora Cuv.* und zwar für *Felis* 113 Abbild., *Canis* 160, *Hyaena* 9, *Proteles* 2, *Viverra* 20, *Bassaris* 2, *Mephitis* 19, *Herpestes, Crossarchus, Rhyzaena* 14, *Cynictis* 1, *Paradoxurus* 4, *Cryptoprocta* 1, *Mustela* 44, *Lutra* 13, *Enydris* 1, *Otaria* 11, *Phoca* 28, *Trichechus* 3, *Ursus* 17, *Meles* 4, *Mydaus* 2, *Arctomyx* 1, *Ratelus* 2, *Gulo* 6, *Melogale* 1, *Procyon* 4, *Nasua* 8, *Arctitis* 2, *Aelurus* 1, *Cercoleptes* 2, *Tupaia* 3, *Erinaceus* 4, *Centetes* 3, *Gymnura* 1, *Macroscelides* 1, *Myogalea* 2, *Condylura* 2, *Chrysochloris* 4, *Scalops* 1, *Talpa* 6, *Sorex* 30. Die Gattungscharactere folgen am Schlusse der Klasse, der Text enthält die lateinische Diagnose, Citate und Synonyme als Nachtrag zu Fischers *synopsis*, Nachweisung des Museums, woraus die Abbildungen gefertigt oder deren sonstigen Ursprung, die Maase und das Vaterland.

Zuletzt theilte Obermedicinalr. v. Freriep briefliche Notizen vom Prof. Leuckard über *Comatula* etc. und Prof. Ehrenberg eine Beobachtung von Baumann in Stuttgardt über die Bewegung einer Flüssigkeit in den Schüppchen des Schmetterlingsstaubes aus einem Briefe des Dr. Jäger in Stuttgardt mit.

Nach geschlossener Sitzung begaben sich mehrere der Anwesenden auf das anatomische Theater, um gemeinschaftlich mikroskopische Beobachtungen über mehrere in den Sitzungen vorgekommene und andere anatomische Gegenstände anzustellen, namentlich über die Form der Nervenröhrchen im Gehirn und der Netzhaut, über die Textur der Jacobschen Haut, über einige Entheminthen und die vom Prof. Retzius in Stockholm eingesendeten Zahnpräparate, sowie *Monas Okenii* und andere Infusorien und die Flimmerbewegung.

Fünfte Sitzung den 25. September.

Prof. Volkmann eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage über das Gefässsystem der Seesterne. Beim violetten Seestern finden sich 3 Gefässkreise, der erste unmittelbar um den Mund herum, der zweite als Auskleidung der innern Seite des den Mund umgebenden Kalkrings, der dritte an der Decke der Bauchhöhle. Das Herz beginnt in der Höhle der Kalkscheibe auf dem Rücken des Thieres und übergiebt das Blut dem ersten Kreisgefässe, von da aus läuft es in die Strahlen und bis in die Höhlen der contractionsfähigen Füsschen, welche es dem zweiten Kreise zutreiben und aus diesem steigt es nach oben in den dritten, aus welchem es zurück ins Herz gelangt. — Der Steinkanal entspringt im zweiten Kreise, durchbohrt das Herz, ist hier mit 2 Drüsen versehn und endet in der Höhle der Kalkscheibe. — Die Ausführungsgänge der Eierstöcke öffnen sich an der Bifurkation der Strahlen. — Die Augenpunkte bestehn aus Längenfasern und rothem Pigment.

Prof. Huschke legte Zeichnungen vor zu einer nächstens herauszugebenden Bildungsgeschichte des Auges und sprach insbesondere über die Entwicklung der Thränenwerkzeuge und die Textur der Jacob'schen Haut (wird in der Isis erscheinen).

Digitized by Google

Prof. Theile aus Bern zeigte die Kreissäge des Mechanicus Scheinlein in München vor und beschrieb deren Anwendung.

Hofr. Renner zeigte das Bruchstück der Ellenbogengröhre eines Fohlens von ungewöhnlicher Form und mehrere andere problematische Naturgegenstände vor und sprach hierauf über Racenverschiedenheiten des chinesischen und des gewöhnlichen Schweins, von dem jenes sich durch Wölbung des Schädels, 6 Lendenwirbel und ein Gelenk zwischen dem *Processus spinosus Epistrophei* und *Atlantis* auszeichnet und über die des gewöhnlichen und des ungehörnten Rindes, welches letztere eine Erhöhung am Scheitel hat.

Staatsrath v. Eichwald aus Wilna theilte Abbildungen mit von mehreren neuen Amphibien und andern Thieren, namentlich vom Skelet von *Psammosaurus*, von *Boa tartarica*, *Trigonophis iberus*, *Tyria najadum*; *Botryophis*, *Coluber eremita*, *fugax*, *sauromates*, *Tropidonotus persicus*, *ater*, *tantalus*, *sisyphus*, *hydrus etc.*, *Tomyris oxiana*, *Trigonocephalus caraganus*, *Bufo colchicus*, *Rana cachinnans*, *Cyprinus persa*, *Solpuga arachnoeides*, *Cancer iberus*, *Sygnathus nigrolineatus*, *caspius*, *Benthophilus macrocephalus*, *Paludina exigua*, *Crassatella* etc. etc.

Stud. Med. Hassenstein von Jena theilte Beobachtungen aus seiner med. Preisschrift über das Leuchten der Augen bei verschiedenen Thieren mit. Bei vollkommener Finsterniss sah er auch bei der stärksten und mannichfaltigsten Aufregung der Thiere durchaus kein Leuchten und hält dies Phänomen für Reflexien, meistens vom *Tapetum*, bei den Kakerlaken von der ganzen *Choroidea*, bei den Eulen von der rothen Iris. Die verschiedene Farbe des reflectirten Lichtes rührt meist von der verschiedenen Beschaffenheit des *Tapetum* her. Namentlich entdeckte er ein eigenes aus phosphersaurem Kalk bestehendes aber nicht krystallisirtes weisses Pigment im *Tapetum* der *Ferae*. Dann tragen zur Farbe des Lichts noch die durchsichtigen Medien des Auges bei, welche ihre gelbliche Farbe mit der blauen des Tapetum verbinden und so das grüne Licht bewirken; das rothe Leuchten der Hundeaugen leitet er von einer plötzlichen Anfüllung der feinen Blutgefässe des Tapetum mit Blut her, das grüne Licht derselben Thiere aber von einer plötzlichen Compression des Augapfels durch die Augenmuskeln ab, wodurch das Blut aus jenen Gefässen getrieben wird.

Nach der Sitzung wurde auf dem anatomischen Theater vom Prof. Theile die Kreissäge von Scheinlein zur Eröffnung des Wirbelkanals an der Leiche eines Erwachsenen versucht und ihre Anwendung gezeigt.

Sechste Sitzung den 26. September.

Pref. Huschke theilte der Versammlung zuerst ein eingegangenes Schreiben des Prof. Retzius in Stockholm mit über die röhrige Bildung der Zähne nebst dazu gehörigen Präparaten; ferner eine Abhandlung des Dr. Richter in Roda über die Anwendung der Schwefelblumen zum Ausstopfen der Thiere, die von Pastor Brehm bestätigt wurde; ferner eine von Dr. Gräbner eingesandte Druckschrift (Frictionstheorie, über die Ursache der Entstehung der Weltkörperatmosphären, deren Verschiedenheit in Ausbrechung ihrer Lichtentwicklung etc. Weimar 1832) und eine geschriebene Abhandlung von demselben (Aphoristischer Versuch einer Hypothese über die Bevölkerung unsers Planeten) und endlich einen Doublett und Desideraten-Verzeichniss der ornithologischen Sammlung des Obristen Frey-Heresé in Aarau, was dieser zur Kenntnissnahme der Herrn Ornithologen bei der Versammlung eingeschickt hatte. Hierauf legte

Dr. Eduard Weber, Presector in Leipzig, ein von ihm gemeinschaftlich mit seinem Bruder Wilhelm Weber herausgegebenes Werk vor: Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge nebst 17 Tafeln anatomischer Abbildungen. Göttingen bei Dietrich 1836 und hob aus demselben besonders hervor 1) die Untersuchung über die Neigung des Beckens. Er fand den Neigungswinkel des untern geraden Durchmessers bei 15 Männern = 16,°5 und den des obern geraden Durchmessers = 65,°5. Rücksichtlich der Beckenneigung findet kein Unterschied zwischen beiden Geschlechtern statt. 2) Seine Ansicht über die Lage und Bestimmung der *Ligamenta teretia*. 3) Eine neue Untersuchung des Kniegelenks und dessen Mechanismus.

Hofr. Renner spricht über die Respirationsmuskeln und besonders über einen eigenen vom Querfortsatze des ersten Lendenwirbels entspringenden und zur untersten Rippe heraufsteigenden Muskel beim Pferde, Büffel, Waschbär, der Katze, Fledermaus, dem Hunde etc. Beim Menschen ersetzt ihn der *Quadratus lumborum* durch seine Stärke. Mehrere der Anwesenden fanden im *lig.*

Digitized by Google

aponeuroticum costae ultimae beim Menschen ein Analogon desselben und Prof. Weber fügt Bemerkungen hinzu über die Art der Bewegung der untersten Rippen.

Prof. Huschke beschrieb zwei von ihm entdeckte Nasenknorpel des Menschen, von denen er den einen *Vomer cartilagineus*, den andern *Spina nasalis cartilaginea* zu nennen vorschlägt und sprach über die spirale Drehung der Eustachischen Trompete beim Menschen. Von beiden Gegenständen wurden die Präparate vorgelegt.

Dr. Schwaan theilte seine Untersuchungen über die Gesetze der Muskelkraft mit und macht Versuche an den Schenkelmuskeln eines Frosches. Die Kraft eines Muskels nimmt mit jedem stärkern Grade der Contraction ab und zwar ist sie in dem Verhältniss grösser, als der Muskel noch von dem Maximum seiner Contraction, welches er erreicht, wenn er kein Gewicht zu tragen hat, entfernt ist. Seine Kraft auf jedem einzelnen Puncte der Contraction steht in geradem Verhältniss mit der Stärke des angewandten Reizes, so dass, wenn er mit einem bestimmten Puncte der Zusammenziehung bei Anwendung eines einzelnen Reizes z. B. 6 Loth trägt, er mit demselben Puncte der Contraction bei einem doppelten Reize 12 Loth trägt. — Dr. Schwaan theilte ferner Versuche über *Generatio aequivoca* mit. Er zeigte eine mit einer organischen Infusion und grösstentheils mit Luft gefüllte Glaskugel, die gekocht und zugeschmolzen worden war. Er hatte bis jetzt noch keine Infusorien darin beobachtet und schliesst daraus auf die Nichtexistenz der *Generatio aequivoca*. Die Herren Otto, Renner, Sachs, Huschke sprachen Zweifel aus über den Schluss, den man aus diesem Versuche auf die Nichtexistenz einer *Generatio aequivoca* überhaupt machen zu können scheine.

Dr. Schillbach aus Neustadt legte die Zeichnung von einer sehr beträchtlichen Geschwulst an der Unterlippe eines Mannes vor (*Aneurysma per anastomosin*), — bei welcher Gelegenheit sich eine Discussion zwischen den Herren Otto, Sachs, Münz über *Fungus medullaris* und *haematodes* entspann.

7.

Auszug

aus den Protocollen der entomologischen Section.

Präsident: Dr. Hammerschmidt.
Secretair: Prof. Germar.

Erste Sitzung den 20. September.

Schulz aus Leipzig zeigt eine beträchtliche Anzahl südeuropäischer Käfer und Schmetterlinge und bietet sie zum Verkauf an.

Prof. Plieninger trägt die Naturgeschichte des *Baridius chloris* vor, worüber sich einige Discussionen entwickeln.

Derselbe über die in der Raupe von *Liparis chrysorrhoea* in grosser Menge vorkommenden Filarien.

Dr. Hammerschmidt legt die zwei ersten Hefte der von der entomologischen Gesellschaft zu London herausgegebenen Zeitschrift vor.

Derselbe zeigt zwei Bernsteinstücke mit Thiereinschlüssen (*Hispa* und eine *Dircaea* oder *Serropalpus*).

Prof. Germar führt seinen bereits in der mineralogischen Section gehaltenen Vortrag über urweltliche Insecten noch weiter aus.

Prof. Kunze macht aufmerksam auf die durch Larven von *Elater segetis*, *Haltica chrysocephala* und *Agrotis segetum* verursachten Verwüstungen von Culturpflanzen.

Zweite Sitzung den 21. September.

Prof. Germar erregt eine Discussion über die die Kirschen angehenden Insecten.

Prof. Apetz spricht über die die Reineclauden verwüstenden Insectenlarven.

Digitized by Google

Cantor Märkel über den die Weinstocksknospen ausfressenden *Otiorhynchus picipes*.

Prof. Kunze theilte Bemerkungen über das Vorkommen von Insecten in der Gegend von Mailand mit.

Dr. Hammerschmidt erläutert die Lebensart verschiedener Insecten, wodurch Prof. Germar sich veranlasst findet, gleichfalls manches hierher Gehörige zu erörtern.

Koforstein zeigt die *Tinea elutella* vor, deren Larve in gewelkten Birnen lebt.

Dr. Hammerschmidt spricht über die Speichelgefässe einiger Insecten.

Hofr. Reichenbach macht auf die Zerstörungen der Nadelholzwaldungen durch *Cherrues abietis* aufmerksam.

Dritte Sitzung den 23. September.

In der von der ökonomischen Section übersandten die Kartoffelknollen anfressenden Raupe wird die Raupe von *Agrotis segetum* erkannt.

Dr. Hammerschmidt zeigt die Abbildungen der *Cecidomyia destructor Say (Hessian fly)*, des *Ceraphon solitarius Vill.* und *C. socialis Kollar* vor.

Prof. Apetz erzählt von wandernden Schmetterlingen Mexikos, worüber sich eine lebhafte Discussion entspann, die noch zu manchen andern interessanten Mittheilungen führte.

Vierte Sitzung den 24. September.

Geh. Med. Rath Lichtenstein theilt Ratzeburg's Programm über das Werk: Die Forstinsecten, oder Darstellung und Beschreibung der in den Wäldern Preussens und den Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insecten und deren Frass, sowie die Vertilgung der schädlichen, sowie mehrere dazu gehörige schöne Abbildungen mit. Das beiliegende Schreiben enthielt viele interessante Beobachtungen, woran die Anwesenden (namentlich Hammerschmidt) ihre eigenen Erfahrungen knüpften.

8.

Auszug

aus den Sitzungsprotocollen der medicinischen Section.

Präsident: Baron v. Türkheim.
Secretär: Med. Rath Dr. Ulrich.

Erste Sitzung am 19. September Abends 6 bis 8 Uhr.

Auf den Antrag des Geh. Hofrath Dr. Kieser wurde zuerst beschlossen, die Studirenden der Medicin als Zuhörer zu den Sitzungen der medicinischen Section zuzulassen.

Hierauf eröffnete Dr. Messerschmidt aus Naumburg die Reihe der Vorträge mit Bemerkungen über die durch die Auscultation veranlassten Irrthümer in der Erkenntniss der Herzkrankheiten und führte einen an sich selbst beobachteten Fall an, wo die Herzsymptome mit einer heftigen rheumatischen Affection des Kopfes wechselten. — Prof. Sachs aus Königsberg erwähnte ähnlicher Beobachtungen von Louis u. A., fügte einige kritische Bemerkungen über die mitgetheilte Krankheitsgeschichte so wie über den Misshrauch des Sthethoscops zur unbedingten Feststellung der Diagnose bei Herzkrankheiten bei. — Baron v. Türkheim schreibt unbedenklich der Percussion höheren diagnostischen Werth als der Auscultation zu. — Nachdem Prof. Fuchs aus Würzburg die Vertheidigung der mittelbaren Auscultation unternommen, Geh. Med. Rath Wendt aus Breslau dagegen angeführt hatte, dass die Herzbeutelwassersucht durch das Stethescop nicht mit Bestimmtheit erkannt und namentlich mit Verwachsung des Herzbeutels leicht verwechselt worde, führten Med. Rath Ulrich, Geh. Hofr. Succow und Geh. Hofr. Stark I. aus Jena, so wie Baron v. Türkheim Fälle an, wo alle Zeichen der *Phthisis pulmonalis* durch verschiedene

Digitized by Google

Herzfehler (Verengerung des *ostium venosum*; der *Arteria pulmonalis* mit Erweiterung beider Arterien) und in einem Falle (v. Türkheim) selbst durch Krankheit der linken Niere mit vielen grossen Steinen im erweiterten Nierenkelche hervorgebracht wurden. — Hieran schlossen sich Discussionen über gestörte Nierenfunction und Mittheilung eines Falles durch Baron v. Türkheim, wo neben Krankheit des *Pancreas*, *Pylorus* und *Duodenum* die enorm erweiterte Gallenblase 2 Pfund Galle enthielt. Schliesslich theilte Prof. Fuchs eine Beobachtung über eine Krankheit des *Pancreas* mit.

Zweite Sitzung den 20. September Morgens 11 bis 1 Uhr.

Nachdem der Präsident einen kurzen Auszug aus einer an die Versammlung eingesandten Abhandlung von Dr. Biermann in Peine: „Ueber die Nothwendigkeit, die durch philosophische Auffassung der höchsten Principien für Naturwissenschaft und Heilkunde erzeugte Denkart zu erhalten“ mitgetheilt hatte, sprach

Geh. Med. Rath Wendt über Heilung der Hernien durch Bruchbalsame u. s. w., namentlich über ein nach seinen Erfahrungen sehr wirksames Geheimmittel der Art (Tenzer'scher Balsam, zu haben bei J. A. Berger, quiescirter Kreis-Siegelamts-Officiant in Augsburg.)

Med. Rath Ulrich versprach weitere Versuche anzustellen. — Nach einem Vorschlage des Geh. Med. Rath Wendt wurde beschlossen, zu Ende jeder Sitzung sich über die am nächsten Tage zu besprechenden Themata zu vereinigen. — Geh. Hofrath Stark I. zeigte mehrere interessante Präparate von Knochenkrankheiten, namentlich einen Fall von Knochenauftreibung und Höhlenbildung an der *Tibia* und *Fibula* vor, den Hofrath Münz aus Würzburg gegen die Meinung vieler andern Mitglieder, die ihn als *expansio ossium* ansprachen, für *fungus ossium* erklärte. — Ausserdem theilte Geh. Hofrath Stark I. noch mehrere andere interessante Abbildungen und Präparate von Knochenkrankheiten und *Fungus durae matris* mit. Hofrath Textor aus Würzburg legte eine in Weingeist aufbewahrte regenerirte Krystall-Linse vor. — Dr. Schwabe aus Cölleda stellte einen 14jährigen mit Harnblasenspalte, vollkommener Trennung der *ossa pubis* und einer Hernie der linken Seite behafteten Knaben vor. — Derselbe verlas einen Aufsatz: „über *pustula maligna*.“ In vielen Fällen sei die Uebertragung von Milzbrandgift nachzuweisen; die Krankheit entstehe schwerlich durch den Genuss des Fleisches von milzbrandkranken Thieren; Ansteckung durch Schafe erzeuge eine gelindere Form der Krankheit. Die vorzugsweise örtliche Behandlung bestehe in Scarificationen, Salzsäure, später balsamischen Mitteln. — Diese Bemerkungen wurden im Allgemeinen vom Prof. Reuner aus Jena bestätigt und durch Zusätze des Prof. Fuchs vermehrt.

Dritte Sitzung den 20. September Abends.

Angekündigter Weise sprach Geh. Med. Rath Wendt zuerst über *Phlegmasia alba dolens*, nach ihm *Oedema acutissimum*, selten tödtlich und aus Milchversetzung entstehend. Zur Heilung dienen Blutegel, selten Aderlässe, später *Infus. Digital.* mit *Nitrum*; nie wendet jetzt W. mehr *Calomel* und *Ungt. mercuriale* an. Die Krankheit verläuft in 2—3 Wochen. Wiederherstellung der Milchsecretion versucht W. nicht. — Geh. Hofrath Vogel aus Weimar sah die Krankheit bei ungestörter Milchsecretion. — Med. Rath Busch aus Berlin sieht die Krankheit als eine Form der *Febris puerperalis* an und behandelt sie dem Charakter der Epidemie gemäss mehr oder weniger antiphlogistisch, mit Blutentziehungen, Oelemulsion und Brechweinstein; *Calomel* nur in kleinen Dosen; dabei Beförderung der Haut- und Milchkrise. Verlauf 3 Wochen, Ausgang seltner ungünstig als bei Kindbettfieber. Dies ist die Regel. Zuweilen verläuft die Krankheit in 36—18 Stunden tödlich, dann fand sich *Phlebitis*. Zuweilen durch Anfangs unpassende Behandlung chronischer Verlauf mit Lähmung und Verkrümmung. Oft bleibt sehr hartnäckiges *Oedema pedum* zurück. — Prof. Sachs hält mit Rob. Lee die *Phlegmasia alba* für *Phlebitis cruralis*, wenn auch zuweilen der Grad der Entzündung gelinder ist. Für die Behandlung empfiehlt er Wiederherstellung der (nicht immer) gestörten Milchsecretion, Blutentziehungen und *Calomel* bis zur Salivation. — Dagegen bemerkt Med. Rath Busch, dass in 3 vom Prof. Froriep in Berlin untersuchten Fällen keine *Phlebitis* zu entdecken war. — Prof. Fuchs erzählt einen Fall, wo die *Phlegmasia alba* in Brand überging. — Baron v. Türkheim schliesst sich der Meinung des Prof. Sachs an und rühmt ausserdem noch das strumpfbandförmige Zugpflaster. — Med. Rath Busch beobachtete die *Phlegmasia alba* in der

Digitized by Google

Regel erst am 7ten Tage nach der Entbindung, da andere Puerperalkrankheiten gewöhnlich schon am 2ten bis 3ten Tage beginnen.

Schliesslich erzählte Med. Rath Busch noch das Ergebniss bei der Section des Staatsraths C. W. Hufelaad in Berlin.

Vierte Sitzung den 21. September Abends.

Zu dem gestrigen Vortrage über *Phlegmasia alba* fügte Hofrath Carus aus Dresden noch einige Bemerkungen über die Genesis des Uebels. Es sei wahrscheinlich, dass in den meisten Fällen eine individuelle Anlage zu der Krankheit vorhanden sei, z. B. eine Entartung der Ovarien oder eines andern Theils der Geschlechtsorgane.

Hierauf sprach Hofrath Heinroth aus Leipzig über den Unterschied des *Delirium* von *Insania*, von denen er das erstere lediglich von Störungen des organischen Lebens, diese aus Missverhältnissen des persönlichen Lebens, namentlich aus einer Schwächung oder Unterjochung der persönlichen Freiheit durch heftige Leidenschaften herleitete. Deshalb findet bei dem *Delirium* im Allgemeinen eine somatische, bei der *Insania* eine physische Behandlung Statt. — Prof. Leupoldt aus Erlangen, Prof. Damerow aus Berlin und Prof. Sachs suchten das Einseitige einer solchen Trennung somatischer und physischer Zustände darzuthun.

Nach Beendigung der weitläufigen Discussionen über diesen Gegenstand sprach Prof. Sachs über akute und chronische Bleivergiftung. Bei der letzteren geht die Wirkung langsamer vom Unterleibe aus und pflanzt sich allmälig auf das Rückenmark fort; bei jener bedingt das primäre Ergriffenwerden des Gehirns den schnelleren Verlauf und die grössere Gefahr. Die giftige Wirkung wird vorzüglich durch die Beziehung des Bleies zum Eiweisstoff bedingt, indem sich Blei-Albuminat bildet. — Prof. Leupoldt erinnert, dass er einen ähnlichen Gedanken schon früher durch Mumisiren der Nervensubstanz ausgedrückt habe. — Prof. Sachs fand bei mit Blei vergifteten Kaninchen eine sehr bedeutende Erhärtung des Gehirns. — Hofrath Carus schreibt die Gefahr der Bleivergiftung vorzüglich der Erhärtung der eigentlich ernährenden feinsten und keine Blutkügelchen führenden Gefässe des Gehirnmarks zu und gedenkt hierbei der perlschnurförmigen Röhren Ehrenberg's.

Fünfte Sitzung den 23. September Abends.

Med. Rath Busch bemerkt, dass die *Insania puerperarum* wohl immer rein somatischen Ursprungs und demgemäss zu behandeln sei. — Baron v. Türkheim theilte den Fall einer Frau mit, die in jeder Schwangerschaft wahnsinnig wurde und in der letzten sich mit ihrem Sohne das Leben nahm.

Hofrath Textor aus Würzburg: „über *Febris intermittens traumatica*." Die Krankheit ist seit 6—8 Jahren häufiger gewesen; namentlich im letzten Winter. Den Grundzustand suchte T. zuerst in einer Entzündung der Venen, vielleicht veranlasst durch Resorption des Eiters. Der Typus ist sehr irregulär, das Gemüth nicht stets sehr ergriffen. Am häufigsten entsteht das Uebel nach grossen Verwundungen, Amputationen etc., zuweilen auch bei Verletzungen ohne *laesio continui*. Nur in einem Falle fand sich in vielen Venen Eiter, in den meisten blos in der Nähe der Wunde, in manchen Fällen blos Entmischung des Blutes. Alle angewendeten Mittel, Moschus, Opium, Kampher, China, Wiedereröffnen und Aetzen der Wunde, *Antiphlogistica*, Brechmittel, Purganzen blieben fruchtlos. — Prof. Sachs stellte die Frage, ob die Krankheit wirklich als eigne Species der *Febris intermittens* zu betrachten sei. — Einer Frage des Med. Rath Busch gemäss bemerkte Hofrath Textor, dass die meisten Fälle nach Amputationen wegen *Caries* und *Tumor albus* vorkamen und dass einmal *Phthisis pulmonum tuberculosa*, einmal Vereiterung der Nieren gleichzeitig gefunden wurde. — Med. Rath Busch hatte früher Gelegenheit, die Krankheit nach Verletzungen von grobem Geschütz im Kriege zu beobachten. Jede Behandlung war erfolglos. In einem Falle entstand die Krankheit, nachdem ungeschickter Weise mit der *Carotis* der *Nervus vagus* unterbunden war. Das Leiden scheine dem bei *Tetanus traumaticus* analog zu sein; eine Meinung, der sich auch Hofrath Textor anschloss. — Ober-Med. Rath Röser aus Athen ist nach seinen Beobachtungen, nach denen Verwundungen in Gegenden, wo Wechselfieber endemisch ist (Morea) nicht *Febris interm. traumatica* erzeugten, geneigt, die Krankheit nicht für Wechselfieber zu halten. — Prof. Fuchs

Digitized by Google

sah das Uebel bei Vereiterung im Gehirn entstehen und glaubt es mit *Febris intermittens hectica* in Beziehung setzen zu dürfen. — Hofr. Texter erklärte sich nach seinen Beobachtungen gegen diese Meinung und Prof. Sachs erinnerte an die Warnung von P. Frank, die Frostanfälle bei inneren Vereiterungen nicht mit *Febris intermittens* zu verwechseln. — Nach mehreren Erfahrungen in der *Charité* scheint oft der frühe Tod nur durch die heftige Erschütterung des Nervensystems bedingt zu werden. — Die Erfahrungen im Hamburger Krankenhause sind nach Dr. Warburg denen des Hofr. Texter entsprechend.

Hierauf hielt Med. Rath Busch einen ausführlichen Vortrag über Krankheiten der Ovarien und ihre Behandlung, namentlich über die steatomatöse Entartung derselben. Er verwirft im Allgemeinen die Exstirpation, da die Kranken oft 20 Jahre mit dem Uebel erträglich leben. — Eben so hält er im Allgemeinen die Exstirpation fibröser Gewächse im *Uterus*, welche meistens durch Blutungen in Zeit von 3—4 Monaten tödten, für gewagt; — eine Ansicht, welcher Hofr. Textor beistimmt. — Geh. Hofr. Stark I. aus Jena bewirkte in einem Falle Verkleinerung eines steatomatösen Eierstocks, indem er von der Scheide aus einen Troicart in die Geschwulst einstiess und in die Wunde alle zwei Tage eine mit *Kali causticum* getränkte Wieke einführte. — Med. Rath Busch empfiehlt dieses Verfahren zur Beachtung. — Prof. Fuchs erinnert hierbei an den Nutzen der Adelheidsquelle und Med. Rath Ulrich an die höchst kräftige Kreuznacher Salzquelle.

Sechste Sitzung den 24. September Vorm.

Nachträglich zu den gestrigen Verhandlungen bemerkte Baron v. Türkheim, dass er vorzüglich häufig bei Klosterfrauen Krankheiten der Ovarien beobachtet habe. Häufig wurde zur Erleichterung der Kranken bei *Hydrops ovarii* die Punction angewandt und in einem Falle dieselbe sogar 114 Mal wiederholt. Carlsbad leistete nichts, in einem Falle Jodeinreibungen etwas; Malfatti wendet äusserlich *Ol. Crotonis* an. Operative Eingriffe sind zu verwerfen. — Eben so fügten noch Med. Rath Ulrich, Dr. Messerschmidt, Hofr. Texter, Prof. Fuchs die Erzählung einiger Krankengeschichten bei.

Hierauf sprach Prof. Fuchs über die Erscheinungen bei beschränkter oder unterdrückter Se- und Excretion des Harnes. Die Harnmetastasen reduciren sich nach ihm auf folgende Formen.

1) Formen auf der äussern Haut:
   a) *Prurigo senilis (Epinyctis).*
   b) *Rupia escharotica*, vorzüglich bei Kindern.
   c) Der fieberlose, chronische *Pemphigus (Pompholyx).*
   d) Der *Esthiomenos* (nicht zu verwechseln mit *Lupus* oder syphilitischen Ausschlägen), fressende Flechte.
   e) Der oberflächliche Wangenkrebs alter Leute.
2) Formen auf den Schleimhäuten:
   a) *Epiphora senilis* und *Ectropium senile.*
3) Affectionen des Nervensystems. Bald sind die Bewegungsnerven leidend, bald ist *Delirium monotonum*, mit Wiederholung derselben Worte, verhanden. Alle starben soporös. Bei Kindern entsteht Eklampsie ohne Hirnsymptome. — In keiner Leiche fand sich Congestion nach dem Hirn oder Rückenmark, oft aber Ergiessung eines sehr salzigen Wassers, zuweilen auffallende Trokkenheit der Hirnsubstanz.
4) Zuweilen entsteht Brustwassersucht. — Die Erscheinungen im Nervensystem treten vorzüglich dann auf, wenn die Hautformen unterdrückt wurden. Behandlung: Terpentinöl und Canthariden mit sorgfältiger Hautkultur; in manchen Fällen wendet der Blasenstich schnell die drohende Gefahr ab. Die Frage des Prof. Fuchs, ob ein Mitglied je diesen der Kürze wegen *Typhus urinosus* zu nennenden Zustand mit Glück behandelt habe, wurde verneint. — Med. Rath Busch beobachtete häufig zugleich auffallende Röthung der Schleimhaut der Zunge und des Mundes.

In dem darauf folgenden Vortrage des Ob. Med. Rath Röser aus Athen: über die Fieber in der Levante, traten vorzüglich Bemerkungen über den biliös-entzündlichen Character dieser Fieber, über die häufige Nothwendigkeit der Aderlässe, die bedeutenden, selbst mit dem Paroxysmus zu- und abnehmenden Anschwellungen der Milz, die auf der Insel Spezzia, namentlich bei Kindern, auch ohne vorhergegangene *Intermittens* endemisch sind; über die Hauptfieberform in Griechen-

Digitized by Google

land, die noch jetzt dem *Causus* des Hippocrates ähnlich sind und Καυσις (im Volke Καῦσα) heissen; über die häufige Nothwendigkeit, vor dem Froste grosse Dosen Chinin (bis zu 3 Drachmen in 24 Stunden) zu geben, hervor. Zur Herbeiführung der Krisis eignet sich vorzüglich Kampher. Recidive verhütet vorzüglich rein vegetabilische Diät. — Prof. Sachs zweifelt an der Nothwendigkeit sehr grosser Gaben des Chinins; dagegen stimmt Geh. Hofr. Succow aus Jena vorzüglich für die Darreichung des Chinins vor dem Frostanfalle.

Hierauf sprach Geh. Hofr. Stark I. über einige Krankheiten der Urinwerkzeuge, namentlich der Prostata, zeigte eine sehr vergrösserte Prostata vor und theilte unter andern einen Fall mit, wo nach der Punction der Blase der Kranke ohne Beschwerde eine Canüle vier Jahr lang trug. Ferner zeigte derselbe ein sehr merkwürdiges Präparat von einem Blasensteine in der Blase vor, der die Mündungen der Ureteren völlig verschloss und wo in Folge einer Ruptur des einen Harnleiters der Tod eintrat.

Hofthierarzt Dr. Lentin aus Weimar berichtete hierauf über Versuche, das Kuhpockengift von Kindern auf Kühe zu übertragen. Die Kühe waren höchstens vier Jahr alt und wurden sechs Wochen nach der Geburt des letzten Kalbes geimpft. Der Impfschnitt muss tief sein. Am 5ten Tage zeigten sich kleine Pusteln, am 8ten Tage hatten dieselben ihre *Acme* erreicht, am 14ten Tage Abtrocknung, gegen den 24sten Tag Abstossung des Schorfes. Behufs der Aufnahme der Lymphe muss man die ganze Decke der Pocke abtragen. Am besten impft man mit der noch warmen Lymphe. Varioloiden entstehen aber auch hier. — Prof. Sachs erinnert, dass die Versuche des Dr. Carganico in Lithauen dasselbe Resultat geliefert haben.

Geh. Hofr. Succow stellte ein Mädchen vor, bei dem ein *Herpes exedens* die Nase, den Gaumen und die Oberlippe zerstört hatte. Die Heilung war durch *Merc. praecip. rub.* und Sarsaparille gelungen. Derselbe erinnert zugleich an den Gebrauch der *Plantago media* bei Geschwüren. —

Siebente Sitzung den 24. Sept. Abends.

Baron v. Türkheim spricht über die Verwandtschaft des als Vorläufer der *Cholera* in Oesterreich erschienenen *Typhus abdominalis* mit der *Febris intermittens*. Die ungemeine Remission der Krankheit gegen Morgen und eine feine Bemerkung Quarin's, dass intermittirende Fieber oft wie remittirende aussehen, brachte ihn auf den Gedanken, das Chinin zu versuchen und der Erfolg war äusserst günstig. Von einer grossen Anzahl von Kranken starben nur zwei, die sehr spät in die Behandlung kamen. v. T. rettete drei seiner eigenen Kinder durch das Mittel von der Krankheit. Er gab dasselbe unter allen Umständen, bald *Chinin sulph.*, bald *Chin. muriaticum* (in grösseren Gaben), wenn nach dem ersteren Druck im Magen entstand. Zuweilen kalte Kopfumschläge. — Prof. Sachs erklärt, dass er zwar nicht gegen die Anwendung des Chinins bei noch vorhandenen gastrischen Symptomen sei, dass aber bei denselben die Wirkung des Chinins weniger sicher sei. S. gibt ferner das salzsaure (chininreichere) Präparat in kleineren Gaben, ⅔ von der des *Chin. sulph.*, welches übrigens die ganze Chinarinde nie ersetzen könne, wo es auf roborirende Wirkung ankomme.

Zu den Bemerkungen des Ob. Med. Rath Röser über den *Causus* erinnert Prof. Sachs nachträglich, dass in vielen Fiebern eine dem Gebrauch des Chinins vorhergehende antigastrische Behandlung unerlässlich sei. — Ob. Med. Rath Röser rechtfertigt die grossen Dosen des Chinins durch die in vielen Gegenden von Griechenland herrschende *Malaria*.

Nachdem hierauf Med. Rath Ulrich auf die Wichtigkeit der durch Baron v. Türkheim mitgetheilten Resultate über den Nutzen des Chinins im *Typhus abdominalis* aufmerksam gemacht hatte, sprach

Ob. Med. Rath v. Froriep aus Weimar: über die Lebensversicherungen vom ärztlichen Standpunkte aus betrachtet. Derselbe machte in diesem Vortrage unter anderm vorzüglich darauf aufmerksam, wie wünschenswerth es sei, auch Kranke, deren wahrscheinliche Lebensdauer nach genau anzustellenden Beobachtungen über die durchschnittliche Verkürzung des Lebens durch einzelne Krankheiten zu bestimmen sei, zu versichern, wie es bereits in England geschehe. (*London Asylum Life office* № 70 *Kornhill* № 5 *Waterloo-Place.*) Seine hierauf folgenden Bemerkungen über die Grundsätze, nach denen solche Anstalten, wie sie in Preussen und Oesterreich im Werke sind, einzurichten seien, empfiehlt v. Fr. dem Baron v. Türkheim in jener Hinsicht zur gefälligen Beachtung. — Prof. Sachs erwähnt noch der musterhaften Genauigkeit der Quetelet'schen Berechnungen.

Digitized by Google

Achte Sitzung den 25. Sept. Vormittags.

Baron v. Türkheim bemerkt noch nachträglich in Beziehung auf den *Typhus abdominalis*, dass er beim Beginn der Krankheit anfänglich ohne Erfolg Brechmittel angewendet habe.

Prof. Renner zeigt ein Präparat von einem Schwein vor, dessen Ureter enorm ausgedehnt und die Niere in eine höckerige Blase verwandelt ist. Die Krankheit befand sich in beiden Nieren und R. glaubt, dass sie durch Absorption der Nierensubstanz entstanden sei.

Hieran knüpfte Med. Rath Ulrich die Mittheilung eines Falles, bei welchem in Folge einer Harnröhrenstrictur sich in der um das Vierfache ausgedehnten Blase vier Taschen befanden, die Ureteren bis zur Weite des Dünndarms ausgedehnt und die Nieren, namentlich die Nierenbecken und Nierenkelche, enorm ausgedehnt waren. — Prof. Sachs fügte einige kritische Bemerkungen über die Krankheiten der Nieren und das Verhältniss derselben zu manchen Lungenkrankheiten bei.

Eine von Prof. Hünefeld aus Greifswalde eingesendete Abhandlung: „über die Vermittlung der Gegensätze und Widersprüche in der theoretischen und practischen Medicin, mit besonderer Rücksicht auf die Ergebnisse des letzten Jahrzehends" wurde zu den Acten genommen, da sich zur Vorlesung derselben keine Zeit fand.

Hofzahnarzt Dr. Heinzmann aus Jena zeigte einige kranke Zähne von scrofulösen, rhachitischen und syphilitischen Personen vor und bewies dadurch, dass die Zähne gleichzeitig mit dem ganzen Knochensystem leiden.

Med. Rath Ulrich, im Auftrage des Prof. Valentin, und Ob. Med. v. Froriep suchten die Aufmerksamkeit der Gesellschaft auf die Versuche des Dr. Schwann aus Berlin über die Verdauung hinzuleiten.

Dr. Kaiser aus Geisa theilte einen Fall von Superfötation mit, den indess Prof. Sachs und Ob. Med. Rath v. Froriep deshalb als nicht völlig atringent gelten lassen wollten, weil der jüngere Fötus nicht lebend geboren wurde und folglich vor der völligen Entwicklung des älteren abgestorben sein konnte, ohne zu verwesen.

Hierauf sprach Hofr. Brandes aus Salz-Uflen „über die Benutzung der in Meinberg aus der Erde ausströmenden Kohlensäure zu ärztlichen Zwecken." Jener Kohlensäurequell erhob sich in der ersten Zeit 70 Fuss über die Erdfläche, sank später und fliesst jetzt nur mit geringer Erhebung über den Erdboden fort. Es entwickeln sich jetzt aus dieser einen von den vielen Kohlensäuregasquellen der Gegend von Meinberg in der Minute 20 Kubikfuss des Gases. Es wird zu den Brunnenhäusern hingeleitet und namentlich zu Gasbädern und zur Verbesserung einer nahen, an fixen Bestandtheilen dem Ragozi sehr ähnlichen Quelle benutzt.

Endlich theilte Dr. Häser aus Jena einige Aufforderungen des Geh. Hofr. Kieser (welcher durch Geschäfte der Gesellschaft an der Sitzung Antheil zu nehmen behindert war) mit: — 1) Ueber die wahrscheinliche Identität der Menschenblattern, der Kuhpocken, der Schafpocken, der Mauke und der Hundeseuche bei verschiedenen Thieren Wechselimpfungen anzustellen, um diesen so wichtigen, bisher noch unerledigten Gegenstand in's Reine zu bringen. — 2) Durch Beobachtungen und wenn möglich Versuche auszumitteln, ob die Viehseuche, welche, auf Menschen übertragen, die schwarze Blatter bildet, nicht vielleicht das Nervenfieber und auch Pest und gelbes Fieber compensire; so dass die schwarze Blatter ein gleiches Schutzmittel gegen Nervenfieber, Pest und gelbes Fieber gebe, wie die Kuhblattern gegen Menschenblattern.

Der Präsident, Baron v. Türkheim, erklärte hierauf, nachdem er für das ihm bewiesene Zutrauen gedankt hatte, die diesjährigen Sectionssitzungen für geschlossen.

9.

Auszug

aus den Sitzungsprotocollen der thierärztlichen Section.

Präsident: Geh. Med. R. Nebel.
Secretär: Professor Renner.

Erste Sitzung den 23. September.

Es wurde zuerst die Hufgelenklähme der Pferde auf Veranlassung des Hofrossarztes Lotze besprochen und der Umstand hervorgehoben, dass sie so oft verkannt und für Buglähme gehalten wird.

Digitized by Google

Hofrossarzt Lotze sowohl, als der Secretär theilten mehrere darauf bezügliche Fälle mit. Der Präsident warf die Frage auf, ob die Hufgelenklähme in Folge der Rehe (Fussentzündung) und sonst metastatisch entstehen könne, welche der Secretär nach einem Falle, von welchem sich das Präparat in der ihm anvertrauten Sammlung befindet, zu bejahen glaubte. Es fanden sich nämlich Folgen der Rehe, Hufgelenklähme und chronischen Mauke an einem und demselben Fusse.

Hofrossarzt Lotze theilte den Fall eines wegen unaufhörlich wiederkehrender Anfälle von Fallsucht unbrauchbar gewordenen Pferdes mit, welches durch enorme Gaben von Belladonnaextract (ein Pfund in sehr kurzer Zeit) geheilt wurde. Mit Aufhören der sehr heftigen Zufälle der Belladonnavergiftung trat dauerhafte Genesung ein. Gegen jene war bloss eine Blutentziehung angestellt worden.

Diese Mittheilung veranlasste den Secretär auf den grossen Nutzen aufmerksam zu machen, welchen die Extracte der Belladonna und des Stechapfels in gehörigen Gaben von einer halben bis zu einer ganzen Unze gegen Krampfkoliken und krampfhafte Krankheiten der Blase leisten, aufmerksam zu machen, bei welcher Gelegenheit er eines tödtlichen Falles von Krampfkolik eines jungen Pferdes erwähnte, dadurch merkwürdig, dass das Ende des Krummdarms beinahe bis an das Ende des Blinddarms als Volvulus umgekehrt eingedrungen und incarcerirt war. Eine unverkennbare Lienitis schien die Krämpfe des Darmcanals veranlasst zu haben.

Dr. Brauell sprach noch über die verschiedene Bereitung der narcotischen Extracte und die davon abhängende verschiedene Wirkung.

Zweite Sitzung den 24. September.

Ausser den erwähnten Mitgliedern, von welchen indessen der Landthierarzt Falke schon abgereis't war, wurden noch Geh. Hofrath Dr. d'Oleire und Leibarzt Dr. Röser veranlasst, der Sitzung beizuwohnen, weil Dr. Lentin einen auch für Aerzte höchst interessanten Aufsatz über Impfung von Kühen mit Schutzpockenmaterie angekündigt hatte. Einstimmig aber mit dem Vortragenden hielt die Section es für besser, denselben der medicinischen Section anzutragen, in welcher derselbe auch noch am nämlichen Tage vorgelesen wurde.

Dr. Röser's Klage über die häufigen Todesfälle unter den orientalischen Pferden des Marstalls zu Athen, welche durch innere Entzündungen veranlasst werden, gab dem Secretär Veranlassung, sich über den Umstand auszusprechen, dass bei diesen edeln Thieren und ihren Nachkommen der entzündliche Character meistens eine solche Heftigkeit erreicht, dass nur eine zeitig und kräftig angewendete entzündungswidrige Behandlung Hülfe gewähren kann, eine Behandlung, deren Maas nicht immer nach der Art, wie sie bei gemeinen Pferden anzuwenden wäre, abgemessen werden darf. Das Clima Griechenlands scheint diesen Umstand noch wichtiger zu machen, indem es der Entstehung entzündlicher Krankheiten unter den Menschen so günstig ist.

Diese Sitzung musste wegen bevorstehender Abreise der meisten Mitglieder die letzte sein.

10.

Auszug

aus den Sitzungsprotocollen der agronomischen und technologischen Section.

Präs.: Prof. Schweitzer und Prof. Reum.
Secr.: Prof. Pohl.

Erste Sitzung den 20. September.

Pastor Krause aus Taupadel hielt einen Vortrag über die Nothwendigkeit einer Vereinigung zu einem einfachen Systeme und einer möglichst kurzen genetischen Benennung der Getreidearten, als Mittel zur Beförderung der wissenschaftlichen Kenntniss dieser wichtigsten ökonomischen Gewächse. Seine Vorschläge wurden besonders lebhaft durch Professor Reum aus Tharand bestritten.

Digitized by Google

Zweite Sitzung den 21. September.

Prof. Reum sprach zuerst über eine zweckmässige Eintheilung der Culturpflanzen; dann zeigte er, sich auf mannigfaltige Versuche berufend, wie die Kartoffelknollen durch die Art, die Saatkartoffeln zu legen, verbessert werden könnten. Hr. Oekonomierath Geyer aus Langenrinne wurde hierbei veranlasst, seine reichen Erfahrungen über den Kartoffelbau mitzutheilen. Er wies besonders nach, wie nachtheilig das Legen von Kartoffelstücken, statt ganzer Kartoffeln, und das Abschneiden des Kräutigs sei.

Landesältester v. Thielau aus Schlesien legte eine Probe von einer Tabakssorte (*Nicotiana microphylla*) vor und empfahl sie sehr. Prof. Reum ergriff diese Gelegenheit, über den Anbau des Tabaks ausführlich zu sprechen. Er beschrieb das in der Gegend von Wasungen befolgte Verfahren und zeigte, dass es sehr empfehlenswerth sei. Als die Düngung der Tabakspflanze zur Sprache kam, rieth Dr. Gleitsmann, sich dazu der Braunkohle, mit Kalien zersetzt, zu bedienen.

Rittergutsbesitzer Teichmann hielt endlich einen Vortrag über die Saatraupe (*Agrotis segetum*, auch *Noctua segetum*), welche in verschiedenen Gegenden Sachsens während des letzten Sommers häufig vorgekommen sei und bedeutenden Schaden angerichtet habe.

Dritte Sitzung den 23. September Vorm.

Dr. Artus aus Jena sprach über die Bildung der Essigsäure aus Platinmohr und erbot sich zu einem Versuche am folgenden Tage.

Professor Reum beschrieb ein von ihm mit Glück angewendetes Verfahren bei der Verpflanzung des Rapses, über welchen Gegenstand Rittergutsbesitzer Dr. Crusius gleichfalls seine Erfahrungen mittheilte.

Professor Plieninger aus Stuttgart lenkte zunächst die Aufmerksamkeit auf die Ballen an den Wurzeln der Rapspflanzen, die, nach seiner Meinung, durch die Larven eines Rüsselkäfers verursacht würden, der von dem Insect verschieden sei, welches die Blüthe des Rapses zernage. Ferner sprach er über die Verbreitung des Maikäfers, so wie über die Zeit seiner Bildung und knüpfte daran die Aufforderung an die Landwirthe, ihre Beobachtungen über schädliche Insecten häufiger bekannt zu machen, als es bisher geschehen, wodurch die Fortschritte in der Insectenkunde sehr erleichtert werden möchten.

Oeconomierath Geyer stellte hierauf die Frage: Welche Richtung muss die Landwirthschaft nehmen, um zeitgemäss fortzuschreiten und dem lange fühlbaren Nothstande derselben abzuhelfen? Nach seiner Ansicht komme es vorzüglich darauf an, dass man durch geschickte Anwendung der Mittel, welche die Fortschritte in der Wissenschaft darböten, möglichst wohlfeil zu produciren suche; dass einem verschiedenartigen Anbaue von Handelsgewächsen die gewinnreichste Ausdehnung gegeben werde; endlich dass man solche fabrikartige Unternehmungen, welche landwirthschaftliche Producte in Masse verarbeiten, mit aller Kraft in's Leben rufe. Bei der Auseinandersetzung der Mittel, durch welche dieser Zweck am besten erreicht werden möchte, hob er besonders hervor, dass eine auf Erfahrungssätze gegründete, den Umständen genau entsprechende Anordnung der wirthschaftlichen Verhältnisse (z. B. des Körnerbaues zum Futterbaue, der Kopfzahl des Viehes zu einer bestimmten Futtermenge etc.) noch keineswegs so allgemein berücksichtigt werde, als es nothwendig sei. In der ausführlichen Besprechung über diesen Gegenstand bemerkte Dr. Crusius, wie sehr der Mangel an Intelligenz zu dem gegenwärtigen Nothstande der Landwirthschaft beitrage, und beschrieb die landwirthschaftlichen Comitéen, welche man im Königreich Sachsen zur Abhülfe jenes Mangels einzuführen beabsichtige; Professor Plieninger erwähnte, wie die Zwangsverhältnisse der kleinen Wirthschaften den Verbesserungen vorzüglich im Wege ständen; endlich machte Professor Fischer aus Jena darauf aufmerksam, dass die Intelligenz der kleinen Wirthe durch die landwirthschaftlichen Vereine noch zu wenig gefördert werde.

Zum Schluss dieser Sitzung beschrieb Professor Plieninger eine Verbesserung der Mühlen, welche man in Würtemberg an verschiedenen Orten vorgenommen habe, und Lieutenant Stockmann machte einige Mittheilungen über denselben Gegenstand.

Digitized by Google

Vierte Sitzung den 23. September Nachm.

Die am Ende der vorigen Sitzung abgebrochene Unterredung über die Verbesserung der Mühlen wurde fortgesetzt. Die Einrichtung der Marktmühle in Jena, welche man inzwischen in Augenschein genommen hatte, erläuterte der Besitzer derselben, Günther, ausführlich und beschrieb zugleich eine eigene Art von Reinigungsmaschine, deren er sich bedient.

Rittergutsbesitzer Teichmann veranlasste sodann eine Besprechung über den Branntwein, als Mittel gegen die Drehkrankheit der Schafe.

Professor Reum sprach über das wechselseitige Verhältniss zwischen den Naturwissenschaften einer Seits und der Landwirthschaft, Forstwirthschaft und dem Gartenbau anderer Seits, und bemerkte, dass von den Naturforschern die Erfahrungen der Land- und Forstwirthe, so wie der Gärtner, viel zu wenig berücksichtigt würden.

Professor Schweitzer entwickelte seine Ansicht über das Wesen der landwirthschaftlichen Versuche und deutete ihre gewöhnliche Unvollkommenheit an.

Hierauf wurden der Section zwei von dem landwirthschaftlichen Verein zu Zwätzen an sie gerichtete Fragen vorgelegt. Die eine bezog sich auf die Entstehung der Made, welche sich im Herbst in den abnormen Knoten an den Wurzeln des Rapses und Rübsens vorfindet; man verwies sie an die entomologische Section. Die andere Frage lautete: Welche Fütterungsart ist den Hausthieren am zuträglichsten, diejenige, welche der Natur am nächsten kommt, oder diejenige, welche durch Zersetzung verdaulicher wird? Professor Schweitzer beantwortete diese Frage dahin, dass das grüne Futter am natürlichsten und zuträglichsten sei; das dürre müsste daher so viel als möglich durch künstliche Bereitung in den Zustand des grünen zurückgebracht werden. Dies geschähe durch das sogenannte Abdämpfen, was er ausführlich beschrieb und seine Nützlichkeit aus eigener Erfahrung bewies.

Prof. Reum theilte zum Schluss ein durch zehnjährige Versuche von ihm erprobtes Verfahren mit, wodurch man ein baldiges Blühen und Fruchttragen der Obstbäume bewirken könne.

Fünfte Sitzung den 24. September.

Zuerst zeigte Apotheker Bauersachs aus Kahla eine neue Art von Percussionsgewehren vor, erläuterte ihre Einrichtung und nannte als ihren Erfinder den Mechanicus Dreyse in Sömmerda.

Sodann beschrieb Gen. Maj. v. Sabloukoff aus Petersburg eine neue Luftreinigungsmaschine, von der man in Russland einen sehr vielfachen und erfolgreichen Gebrauch gemacht habe. (S. oben S. 112.)

Zum Schlusse theilte derselbe eine von ihm ersonnene Stellung des Sechs am Pfluge mit, wodurch das Ziehen sehr erleichtert werde, und machte diese Vorrichtung durch eine Zeichnung anschaulich.

Digitized by Google

Erklärung der Abbildungen.

Die Abbildung vor dem Titelblatt gibt eine Ansicht des Sitzungssaales am 23. Sept. (S. oben S. 21.) Wir überlassen es dem Scharfsinne des Beschauers, die zum Theil sehr wohl getroffenen Portraite der Hauptpersonen dieser Versammlung herauszufinden.

Taf. I. Fig. 1. stellt den Grundriss des Sitzungssaales der allgemeinen Versammlungen in der zu diesem Zweck vergrösserten academischen Aula dar, welcher Grundriss auf der Rückseite der rothen Eintrittskarte (s. oben S. 11.) abgedruckt war. Nur der Theil ist dargestellt, welcher die numerirten Sitze für die Mitglieder enthält. Der gegen 200 Sitze für die Zuhörer enthaltende Theil bei C ist des Raumes wegen weggelassen.

Fig. 2. gibt die Abbildung der von Seiten der Academie Jena der vierzehnten Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands gewidmeten, von Fräulein Angelica Facius in Weimar geschnittenen, und an alle stimmfähigen Mitglieder der Versammlung vertheilten Medaille, deren Beschreibung S. 6. gegeben ist.

Fig. 3. stellt die das Bildniss des Hofraths Oken enthaltende, von Loos in Berlin geprägte Medaille dar.

Hauptseite: das Bild mit der Umschrift: *Laurentius Oken Ortenaviensis.* Unten: *nat. d. II. m. Aug. MDCCLXXIX.*

Kehrseite: *Isis*, *Osiris* und *Harpocrates* — die drei Symbole der Natur — halten die verschlungenen Nilschlüssel als Symbol der Vorsehung. Alle drei stehen auf der Lotusstaude, dem Stellvertreter des Pflanzenreichs, aus welchem das Thierreich hervorsteigt. *Harpocrates* sitzt auf der Frucht; die Blume ist gegen *Osiris* mit dem Zauberstabe — Symbol der Kraft und der Wissenschaft; das eingerollte Blatt gegen die *Isis*, mit dem *Sistrum* — Symbol des Gefühls und der Kunst — geneigt.

Die Eltern sitzen auf Stühlen und diese stehen auf Würfeln oder vielmehr Rhomboidal-Dodecaedern, welche das Mineralreich darstellen, das auf dem Wasser ruht, aus dem es entstanden ist.

Die löwenartige Sphinx verzehrt einen Menschen und im kugelwalzenden Käfer regen sich schon die Flügel des Vogels und die Köpfe der Säugethiere. Im Wasser die Fische; auf dem Kopfe der *Isis* die Schlange und Schnecke, auf dem des *Osiris* der Vogel und der Polyp; auf dem des *Harpocrates* die jungfräuliche Lotusblume, in welcher das Thierreich noch schlummert. Auf den Schiffsschnäbeln Sonne und Mond. Unterschrift: *Ordines Corporum Organis Aequavit.* Unten: *Scrutatores Naturae Consociavit.*

Taf. II. Fig. 1. gibt die Abbildung der Medaille, welche die Verehrer des Freiherrn Alexander v. Humboldt bei Gelegenheit der im Jahre 1828 zu Berlin von ihm gehaltenen Vorlesungen schlagen liessen.

Hauptseite: dessen Bildniss, mit der Umschrift: *Alexander ab Humboldt.*

Kehrseite: Unten rechts sitzt *Terra*, ein Füllhorn haltend, neben ihr der Löwe; links *Oceanus*, das Ruder über die rechte Schulter gelehnt, den linken Arm auf eine Urne gestützt, aus welcher Wasser fliesst, neben ihm ein Seedrache. Ueber beiden wölbt sich der Thierkreis, und über

Digitized by Google

diesem erhebt sich *Helios* auf einer Quadriga, deren Vorderseite zwei an einem Candelaber stehende Greife schmücken. Umschrift: *Illustrans totum radiis splendantibus orbem.* Unten: *Berolini MDCCCXXVIII.*

Fig. 2. stellt die Medaille mit dem Bildnisse des Grafen C. v. Sternberg dar, geprägt von Loos in Berlin.

Auf der Hauptseite das Bildniss, mit der Umschrift: *Casparus Comes Sternberg, nat. Pragae VI. Jan. MDCCLXI.*

Auf der Kehrseite in einem Blumenkranze: *Naturae et florae utriusque Scrutator indefessus.*

Fig. 3. zeigt die zum 50jährigen Lehrer-Jubiläum des Oberforstraths Cotta in Tharand im Auftrage seiner Verehrer vom Hofmedailleur König in Dresden geprägte Medaille.

Hauptseite: das treue Bildniss mit der Umschrift: Heinrich Cotta, geb. am 30. Oct. 1763.

Kehrseite: Ein Eichenkranz umschliesst die einfachen Worte der Widmung: Nach 50jährigem Lehren der Forstwissenschaft. Oben und unten: Tharand am 20. Aug. 1836. Von seinen Verehrern und Freunden.

Fig. 4. die zu Stuttgart im Jahre 1834 vertheilte Medaille, gleichfalls aus der Berliner Officin, mit dem Bildniss des Staatsraths Dr. C. F. Kielmeyer.

Hauptseite: das Bildniss mit der Umschrift: *Carol. Fried. Kielmeyer, nat. Bebenhusae 22. Oct.* 1765.

Kehrseite: ein aus Eichenlaub und den Blüthen und Blättern der *Kielmeyeria rosea* gewundener Kranz, mit der Umschrift: *Physicorum Germaniae Pietas.* In der Mitte des Kranzes steht: 11. *Febr.* 1793, der Tag, an welchem Kielmeyer die Rede „über die Verhältnisse der organischen Kräfte" gehalten hatte; und unter dem Kranze: *M. Septembr.* 1834.

Taf. IV. gehört zu dem Vortrage des Dr. Hammerschmidt aus Wien. (Oben S. 65.)

Fig. I. IV. V. Der eigentliche Bohrer in seiner ganzen Zusammensetzung. A A der Eisenklotz, wodurch der nöthige Druck auf den Bohrer ausgeübt wird, und worin die beiden Nebenseile sich bewegen. 1. Der Hauptstrang, 2. die beiden Nebenseile, welche sich auf der Rolle III. aufwinden; 3. Einpassung auf den Gegenhalt Fig. VI., welche mit Schrauben mit dem Eisenklotz Figur I. A verbunden wird; 4. innerer hohler Spielraum für die beiden Nebenseile; 5. Schrauben, womit das Bohrwerk Fig. III. und IV. an das Gewicht festgehalten wird.

Fig. II. A. Der eigentliche Sitz der Gegenwirkung, welche die Drehung des Bohrers Fig. V. hervorbringt, und mittelst der Schrauben 5 an den Eisenklotz Fig. I. A A festgemacht ist.

Fig. II. B. Dasselbe in schiefer Richtung. In das viereckige Loch 6 im Mittelpunkte passt die Haltbüchse Fig. II. C der Spiralfeder, worauf dann oberhalb die Schraubenmutter Fig. II. D sitzt. Die beiden Seitenäste 7 geben der Haltbüchsen-Kapsel die nöthige Festigkeit. Durch die beiden Löcher 8 — 8 laufen die beiden Nebenseile aus der Höhlung des Eisenklotzes Fig. I. A auf die Radspindel Fig. III.

Fig. II. C. Die Haltbüchse. Mittelst des viereckigen Zapfens 9 wird dieselbe unbeweglich in dem viereckigen Loche 6 erhalten. An der runden Scheibe 10 ist die Spiralfeder 11 an einem Ende festgemacht und windet sich darauf auf. Das andere Ende der Spiralfeder ist an der Radspindel III. A B festgemacht, so dass sich die Scheibe 10 in dem Loche 14 der Radspindel III. B dreht und dadurch die Feder 11 auf- und abgespannt wird.

Fig. II. D. Die Schraubenmutter, welche ein sehr starkes Gewinde haben muss, da hiedurch das Bohrwerk Fig. IV. und V. mit Fig. II. A B verbunden wird, indem diese Schraubenmutter mittelst des Gewindes 20 den Zapfen 19 der Bohrerwalze von Fig. II. B durch das Loch der Feder-Haltbüchse Fig. II. C gehend anzieht.

Fig. III. A. Die Seilrolle, welche auf dem Zahnrade III. C in dem inneren Rande der Scheibe IV. A 15 läuft.

An die 2 Haken 12 — 12 sind die beiden Nebenseile 2 — 2 festgemacht, welche sich in entgegengesetzter Richtung auf der Rolle Fig. III. aufwinden. Die Zähne 13 der Seilrolle greifen in das Fallzüngelchen 16 von Fig. IV. A ein, wodurch die Seilrolle gehindert wird vorwärts zu laufen, während sie rückwärts durch die Spiralfeder 11 getrieben, leer läuft, die beiden Enden der Stränge 2 aufwindend. Im innern hohlen Raume 14 bewegt sich die Haltbüchse Fig. III. A 10 mit der aufgewundenen Spiralfeder 11.

Digitized by Google

Fig. IV. A. Ist in Verbindung mit Fig. III. A die Bohrerwalze. In dem innern aufwärts stehenden hohlen Raume 15 bewegt sich die Seilrolle Fig. III. dergestallt, dass die Zähne 13 in das Fallzünglein 16 einfallen und hiedurch die Rolle am leer vorwärts laufen gehindert wird. Durch das Anziehen werden die beiden Nebenseile der Rolle abgewunden und hiedurch die ganze Bohrwalze Fig. IV. nebst dem Bohrer Fig. V. umgedreht. Durch die Feder 17 wird das Fallzünglein 16 an die Zähne 13 angedrückt. Fallzünglein und Feder sind durch die Schrauben 16^a und 17^a bei Fig. IV. C festgemacht. Um den Zapfen 18 läuft die Rolle Fig. III. A — C, wodurch diese ganze Vorrichtung mittelst des Zapfens 19, der durch das Loch der Federhaltbüchse Fig. II. C 9 — 10 geht, vermöge des Gewindes IV. 20 und der Schraubenmutter II. D an den Gegenhalt II. B 6 angehalten wird.

Fig. IV. B und C. In dem dünneren nach abwärts stehenden Ansatz 21 wird der Bohrer Figur V. — 28 in das viereckige Loch 22 eingesetzt und durch die Niete 23 festgehalteu.

Fig. V. A — C. Der eigentliche Bohrer. Ueber der Spitze 25 steht die schraubenartig gestellte Schaufel 24. Sie wühlt sich bei der Umtreibung in das Erdreich ein und nimmt durch die schraubenartige Höhlung 26 das Bohrmehl in den zwischen der Schaufel um den conischen Stiel 27 sich bildenden hohlen Raum auf. Mittelst des viereckigen Zapfens 28 und die darin befindliche Oeffnung wird der Bohrer mit Fig. IV. C 22 — 23 in Verbindung gebracht.

Fig. VI. Aufsatzrohr auf den Eisenklotz Fig. I. A A, welches mit den Schrauben 3 — 3 festgemacht wird.

In dem inneren Raume 29 wird durch Anziehen des am Hauptstrange 1 sich befindenden Knotens 30 — das Eisenklötzchen 31 bis zum conischen Rande 29 aufgehoben, wodurch die beiden starken Spitzen 32, welche am Ende einer Feder 33 sitzen, durch die in der Wand des Aufsatzrohres befindliche Oeffnungen zurückgezogeu werden. — Wird das Seil nachgelassen und hiedurch der Bohrer gedreht, so dringeu die Spitzen 32 durch die Feder 33 und die natürliche Schwere des Eisenklötzchens 31 getrieben in die Seitenwände des Bohrloches und verhindern so die Rückbewegung des Gewichtes, wenn der Bohrer einen zu grossen Widerstand findet, der durch die gewöhnliche Schwere des Gewichts Fig. I. A nicht überwunden würde.

Fig. VII. dient zur Heraufhebung einzelner Theile, falls der Hauptstrang abreisst. Oberhalb mit dem Kolben 33, unterhalb mit dem Springhaken 34, welcher in die Oeffnung des Eisenklotzes des Ansatzrohres etc. eingreift.

Taf. IV. (irrig Taf. V. bezeichnet) gehört zu der Abhandlung des Gen. Maj. v. Sabloukoff. (S. oben S. 38. 112.)

Digitized by Google

Druckfehler.

S. 21. Nota, statt auf der III. Tafel, lies vor dem Titel.
— 26. No. 46. statt Prosector ist zu lesen Professor.
— 31. fehlt Schubert, Hofmedicus, Cahla, Medicin, und die S. 30. fehlende No. 282. ist dadurch auszufüllen.
— 32. No. 317. ist zu lesen v. Thielau.
— 33. No. 370. ist durch Undeutlichkeit der Handschrift irrig unter Lit. Z. gekommen.
— 63. Nota, statt Taf. IV. lies Taf. III.

Bei dem Verleger dieses amtlichen Berichts sind noch erschienen:

Ch. L. Brehm, Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, worin nach den sorgfältigsten Untersuchungen und genauesten Beobachtungen mehr als 900 einheimische Vögelgattungen zur Begründung einer ganz neuen Ansicht und Behandlung ihrer Naturgeschichte vollständig beschrieben sind. Mit 47 ganz treu nach der Natur gezeichneten und kunstvoll illum. Kupfertaf., welche mehrere 100 Vögelarten vorstellen. gr. 8. geh. 10 Rthl. od. 18 fl.

Die Hallesche Litztg. 1832. Nr. 232—235 würdigt dieses Werk eines 4 Bogen langen Auszugs nach seiner ganzen Wichtigkeit und sagt: „Man kann nicht umhin, zu bemerken, daß der Verleger, ohnedies als einer der thätigsten Buchhändler Deutschlands bekannt, sich durch dieses Unternehmen um das Vaterland verdient gemacht hat, indem ein Werk dieser Art allerdings höchst wünschenswerth war, da das Naumannsche wegen seines hohen Preises nur Wenigen zugänglich ist. Wer irgend Vögel lebend beobachtete, wird gestehen müssen, daß man selten so wahr die Stellung und ganze Haltung gezeichnet findet. Der Stich ist sehr gelungen und die Illumination vortrefflich, so wie der Druck und das Papier sehr schön. Der Preis für 72 Druckbogen und 47 illum. Kupfertaf. in gutem Einband ist äußerst billig."

Dessen Handbuch für den Liebhaber der Stuben-, Haus- und aller der Zähmung werthen Vögel, enthaltend die genauesten Beschreibungen von 200 europäischen Vögelarten und eine gründliche, auf vielen neuen Beobachtungen beruhende Anweisung, die in- und ausländischen Vögel zu fangen, einzugewöhnen, zu füttern, zu warten, fortzupflanzen, vor Krankheiten zu bewahren und von denselben zu heilen. Unter Mitwirkung des Herrn Felix, Grafen von Gourcy-Droitanmont. Mit 8 ganz treu und sorgfältig nach der Natur gezeichneten illum. Kupfert. gr. 8. Elegant geh. 3 Rthl. od. 5 fl. 24 kr. Beck's Repert. 1832. II. 3 sagt: „Bekanntlich hat

Digitized by Google

Lehstein sich um die deutsche Ornithologie sehr verdient gemacht, allein obiges Brehmsche Werk ist weit umfassender und vollständiger ꝛc." Auch die Hallesche Litztg. 1832. Nr. 235 räumt demselben viele Vorzüge vor Bechstein ein, nennt die Kupfer vorzüglich, den Druck und das Papier sehr gut und den Preis von 3 Rthl. äußerst billig. „Gründlicheres sei seit Bechstein über diesen Gegenstand nichts erschienen." Die Leipz. Litztg. 1833. Nr. 189 sagt: „Der Verf., der sich längst als ein eifriger und überaus feiner Ornitholog bewährt hat, liefert hier ein Werk, daß wir mit Vergnügen gelesen haben und welches durch das Neue, was es liefert, eben so belehrend, als durch die anmuthige Erzählung der Sitten der Vögel unterhaltend ist. Die Abbildungen sind sowohl in Hinsicht der Form und des Verhältnisses der einzelnen Theile, als auch in Hinsicht des Stiches und der Illumination sehr gut dargestellt."

D. C. B. Trinius (Russ. Hofr. u. Ritter), Clavis Agrostographiae, antiquoris. Uebersicht des Zustandes der Agrostographie bis auf Linné, und Versuch einer Reduction der alten Synonyme der Gräser auf die heutigen Trivialnamen. Mit 1 Steindruck. gr. 8. Druckp. 2⅓ Rthl. od. 4 fl. 8 kr. Schreibp. 3⅓ Rthl. od. 6 fl. 52 kr.

Der als Monograph der Familie der Gräser bereits aus seinen Fundamentis Agrostographiae, Vienn. 1820 bekannte Herr Verf. übergibt hier dem Publikum eine Geschichte der Agrostographie von Theophrast bis auf Linné, so vollständig durchgeführt, daß nicht allein alle bekannten agrostologischen Methoden jener vor-Linnéanischen Zeit, von Tabernaemontan bis Micheli, durch die Umtauschung der alten generischen Benennungen gegen die heutigen in ein vollkommen klares Licht gesetzt, sondern auch beinahe drittehalbtausend Synonyme der Gräser sämmtlicher alten Autoren bestimmt, kritisch verglichen und und in die jetzigen Namen übersetzt werden. Welch wesentlichem Mangel hierdurch abgeholfen, und und wie einer der schwierigsten Theile der ältern botanischen Literatur hier endlich gleichsam ins Leben gesetzt und brauchbar gemacht worden, leuchtet jedem Pflanzenforscher, dem es um gründliche Kenntniß zu thun ist, von selbst ein. Sehr ehrende Anerkennung fand dieses Werk in Beck's Repert. 1822. III. 1, wo es heißt, daß sich die Wissenschaft der Botanik zu demselben Glück wünschen könne, daß sie dem Verf. viel zu verdanken habe und daß hierdurch die Basis zur Bearbeitung eines neuen Feldes gegeben sei. Noch rühmlicher ist es beurtheilt: Hall. Litztg. 1822. Nr. 280. Flora 1823. 16 Stück.

Dr. E. Miguet, das Kreosot in physischer, chemischer, pharmaceutischer, medicinischer, technischer und ökonomischer Beziehung; oder Darstellung der Geschichte des Kreosots, seiner physischen und chemischen Eigenschaften und Verbindungen, seiner pharmaceutischen Verhältnisse und verschiedenen Bereitungsweisen, seiner schädlichen und therapeutischen Wirkung, belegt durch die vorzüglichsten Beobachtungen deutscher und französischer Aerzte und seiner Anwendung theils auf die Medicin, theils auf die Technik (Optik, Färberei ꝛc.) und auf die Haushaltung. Uebersetzt, nach dem neuesten Standpuncte der Wissenschaft bearbeitet und mit einem Anhang über kreosothaltige Mittel und Surrogate des Kreosots versehen, von A. Martiny. gr. 8. Preis 12 gr. od. 54 kr.

C. F. G. Moldenhawer (Doctor und Apotheker zu Frankfurt a. d. Oder), chemische Reagentien, oder: wie prüft man einen Körper auf Verfälschungen und benutzt ihn, chemisch rein, selbst wieder als Reagens. Ein Handbuch zum Gebrauch für Physiker, Apotheker und Droguisten. gr. 8. 1 Rthl. od. 1 fl. 21 kr. Die Nürnb. Handlztg. 1831. Nr. 8 empfiehlt diese Schrift als gut und bequem eingerichtet und von großem praktischem Nutzen. — Beck's Rep. 1830. IV. 3 sagt: „Diese kurzgefaßte, aber gründliche und aus den vorzüglichsten Werken und eigner Erfahrung geschöpften Belehrungen sind für den Handgebrauch vornehmlich denen zu empfehlen, welche schnelle Anweisung begehren und nicht größere Bücher zur Hand haben." Die Leipz. Litztg. 1832. Nr. 186 sagt: „Diese Schrift beschäftigt sich besonders mit den Präparaten, welche der Pharmaceut von dem Droguisten zu beziehen pflegt. Alles ist mit großer Sorgfalt und Sachkenntniß behandelt und kann daher diese Anleitung den Apothekern und Aerzten als Handbuch bei Prüfungen recht sehr empfohlen werden.

Dr. H. Leng, Handwörterbuch der Chemie nach den neuesten Theorien und nach ihrer praktischen Anwendung auf Künste, Gewerbe und Fabriken, so wie auf Pharmacie, Medicin ꝛc. Mit Hinsicht auf Naturwissenschaften und allgemeine Waarenkunde. Nach Brismontier, Le Coq et Boisduval bearbeitet und mit den neuesten Entdeckungen, ingleichen mit der lat., franz. und engl. Nomenclatur. 8. 2 Rthl. od. 3 fl. 36 kr. Die Handelszeit. 1828. Nr. 125 rühmt die große Brauchbarkeit dieses Wörterbuchs bei aller seiner Gedrängtheit. Beck's Rep. 1829. I. 2 sagt: so viele und so große chemische Wörterbücher wir auch besitzen, so wird dieses doch besonders brauchbar sein, lobt auch den zweckmäßigen Druck. Die Leipz. Litztg. 1829. Nr. 325 sagt: „Dieses Wörterbuch gehört zu den bessern Erzeugnissen neuerer Zeit." Die Hall. Litztg. 1829. Nr. 35 sagt: „Die Verf. und der Uebers. dieses Wörterbuchs haben Alles gethan, um bei der Kürze desselben die wichtigsten Gegenstände mit Deutlichkeit zu behandeln, und es besonders durch Beifügung der englischen, französischen und lateinischen Nomenclatur gemeinnützig gemacht. Die medicin. Annalen 1830 sagen: Dieses compendiöre Werk ist höchst zeitgemäß. In dieser Uebersetzung wird es aber um so nützlicher sein, da es durch mancherlei Beifügungen wesentlich gewonnen hat. Da der Druck äußerst gedrängt ist, so enthält es weit mehr, als man von der Bogenzahl erwaeten kann.

Dr. W. Weinholz, Handbuch der pharmaceutisch-mathematischen Physik und Chemie. Zum Selbststudium für angehende Chemiker, Aerzte und Apotheker. Nebst einer verschiedbaren chemischen Aequivalentenscale und 28 tabellarischen Uebersichten, sämmtlich mit den nöthigen Erläuterungen über ihre Einrichtung, Gebrauchs- und Nutzungsart versehen. gr. 8. 2 Rthl. od. 3 fl. 36 kr. Die Jen. Litztg. 1832. Nr. 117, 118 sagt: „Der Verf. hat einen eignen höchst zweckmäßigen Weg eingeschlagen, die Mathematik in ihrer Anwendung auf Chemie und Physik vorzutragen und dabei eine Mannichfaltigkeit entwickelt, daß sein Zweck gar nicht unerreicht bleiben kann. Kühn darf der Verf. behaupten, daß in keinem bis jetzt bekannt gewordenen Werke eine solche Zusammenstellung von Hülfsmitteln zur Berechnung der Pharmacie und Chemie sich findet, als in dem seinigen. Dasselbe ist eine wahre Bereicherung unserer Literatur und kann nicht genug empfohlen werden. Ein gründliches Studium desselben wird die schönsten Früchte tragen. Auch sein Aeußeres empfiehlt es. Druck und Papier sind gut. Druckfehler kommen nur wenige, sinnentstellende gar keine vor." Die Nürnb. Handlztg. 1832. Nr. 25 sagt unter manchem andern Rühmlichen von diesem Buche: „Gewiß wird es Vielen willkommen sein, indem es einen Gegenstand behandelt, den man in Lehrbüchern der Chemie und selbst in analytischen Werken gar nicht oder unvollständig findet." Beck's Rep. II. 3 von 1832 sagt: „Ein solches Buch, wie dieses, war wohl für alle, denen es dem Titel nach bestimmt ist, sehr nöthig, insbesondere den Apotheker-Lehrlingen." Die Altenb. medic. Annalen 1832 sagen: „Wir können dieses Buch als ein höchst nützliches und zeitgemäßes allen Denen empfehlen, welche in der chemischen Mathematik als junge Pharmaceuten die versäumte Vorbereitung noch nachzuholen haben, und meistens besonders die klare und verständliche Sprache rühmen, in der alle diese schwierigen Gegenstände erleichternd dargestellt sind."

Digitized by Google

Dr. Theod. Thon, die Botanik in ihrer practischen Anwendung auf Gewerbskunde, Pharmacie, Toxikologie, Oekonomie, Forstcultur und Gartenbau. Eine Anleitung zur Kenntniß derjenigen Gewächse, welche für Künstler und Handwerker, für Aerzte, Apotheker und Oekonomen, Forstmänner, Gärtner, Kräutersammler und für Liebhaber der Gewächskunde überhaupt hinsichtlich ihres Nutzens oder Schadens, ihrer Anwendung oder sonst merkwürdigen Eigenschaften wichtig sind. Frei nach dem Franz. 8. 1½ Rthl. od. 3 fl. Beck's Rep. II. 2 1828 erkennt an, daß der Hr. Verf. die franz. Werke, nach denen er gearbeitet, bei weitem übertroffen habe. Man sei ihm für dieses Buch Dank schuldig, das der Rec. „als ein recht nützliches und viel enthaltendes" allgemein empfiehlt. Die Litztg. 1830, Erg.-Bl. Nr. 30 sagt: „Was diesem Buche einen besonderen Werth gibt, ist, daß dabei Sprengel's natürliches Pflanzensystem zu Grunde gelegt ist, während Andere immer noch Linné's System beibehalten." Vergl. auch Hall. Litztg. 1828. Nr. 284.

Dessen Handbuch für Naturaliensammler, od. gründliche Anweisung, die Naturkörper aller drei Reiche zu sammeln, im Naturalienkabinet aufzustellen und aufzubewahren; namentlich: Thiere aller Art, Säugethiere, Vögel, Reptilien, Fische, Conchylien, Crustaceen, Insecten, Zoophyten und Eingeweidewürmer auszustopfen, zuzubereiten und zu versenden, so wie Pflanzen zu trocknen, Herbarien, Fruchtkabinette, Holzbibliotheken und Mineraliensammlungen anzulegen, einzurichten und in vollkommener Schönheit zu erhalten. Frei nach dem Franz. bearbeitet und vervollständigt. Mit 38 Figuren. 8. 2 Rthl. od. 3 fl. 36 kr. Günstig beurtheilt in Beck's Rep. 1828. I. 2, wo es unter andern heißt: Man findet hier alles das Vorzüglichste beisammen, was aus vielen Werken mußte zusammengetragen werden. — In der Leipz. Litztg. 1828. Nr. 202 heißt es: „Rec. muß gestehen, daß unter den vielen im Druck erschienenen Anweisungen keine so vollständig und ausführlich ist, als dieses Handbuch, welches wir daher als sehr brauchbar und ganz seinem Zweck entsprechend empfehlen können."

H. S. Dietmar (Prof. in Berlin), Meteorik oder Witterungs- und Wetterkunde zur Erläuterung alltäglicher Erscheine im Dunstkreise und deren Voraussicht. Aus dem Franz. übersetzt und nach den tellur. Gründen und neuesten physischen Ansichten bearbeitet. Mit 32 erläuternden Zeichnungen und color. Plane zu einem Wetter-Telegraphen. 1½ Rthl. od. 2 fl. 24 kr.

D'Aubuisson de Voisins, Lehrbuch der Geognosie, oder Darstellung der heutigen Kenntnisse von der physikal. und mineralog. Beschaffenheit des Erdkörpers. Im Auszuge übers. von C. Hartmann. 2 Theile mit Gebirgsprofilen. 2 Rthl. od. 3 fl. 36 kr. (Wird in der Leipz. Litztg. 1823. Nr. 204 besonders Allen empfohlen, die sich mit dem gegenwärtigen Standpunkte der Geognosie bekannt machen wollen.)

Dr. C. F. A. Hartmann, Handbuch der practischen Metallurgie, oder Darstellung der Gewinnung und Verarbeitung der in den Künsten und Gewerben nutzbaren Metalle. Nebst einem Anhang über die Anfertigung der Eisenbahnschienen. Für Berg- und Hüttenleute, Künstler und Gewerbtreibende jeder Art, besonders aber Alle, welche in Metall arbeiten. 2 Bde. Mit 15 lith. Taf. in Fol. 8. 3½ Rthl. od. 6 fl.

Es fehlte bisher gänzlich an einem metallurgischen Werk, welches nicht allein den Berg- und Hüttenmann, sondern auch den Künstler und Handwerker berücksichtigte und welches bei möglichster Gedrängtheit und nur dadurch zu erreichender Wohlfeilheit eine vollständige und völlig practische Uebersicht von der Gewinnung und Verarbeitung der Metalle nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft und Kunst gibt. Daß dieser Aufgabe hierdurch durch den genannten, als hüttenmännischen und technischen Schriftstellee bereits so rühmlich bekannten Verf. entsprochen wird, empfiehlt dieses Werk jedem Kennee ohne weitere Anpeeisung schon von selbst.

Dessen Taschenbuch für reisende Geologen, Mineralogen, Berg- und Hüttenleute durch die Hauptgebirge Deutschlands und der Schweiz. Nebst einem Atlas von 20 lith. Taf. mit illum. Gebirgsdurchschnitten und Karten. 8. eleg. in Wachstaffet geb. mit Futteral. (U. d. Presse.)

Dessen Mineralogie in 26 Vorlesungen. Ein Lehrbuch für Berg-, Forst-, Real- und polytechnische Schulen, Gymnasien und zum Selbststudium. Mit 355 Holzschnitten. gr. 8. 3 Rthl. od. 5 fl. 24 kr. Becks Repertor. 1829. I. 2 sagt: „Dieses Lehrbuch entspricht seinem Zweck so gut, daß es dem mineralog. Publikum sehr empfohlen werden kann u. das größte Lob verdient." Die Jen. Litztg. 1829. Nr. 130 rühmt die Verdienste des Verf. um die deutsch-mineralog. Literatur überhaupt und namentlich die, die er sich durch dieses Werk erworben hat, insbesondre u. sagt: „Wir finden darin das Ganze der Oryctognosie zweckmäßig geordnet, selbst die neuesten Entdeckungen nicht ausgeschlossen u. so vorgetragen, daß keine große Gelehrsamkeit dazu gehört, um Alles zu verstehen u. sich in einer Wissenschaft einzustudiren, die in so mancher Hinsicht Nutzen gewährt, u. gewissermaßen das Leben erheitert. — Daß die Krystallfiguren dem Texte eingedruckt sind, ist sehr löblich, da hierdurch das Studium dem Anfänger äußerst erleichtert wird." Das zu Paris erscheinende Bulletin des sciences par Ferussac sagt unter andern Belobungen: „Cet ouvrage, remarquable par sa concision et sa clarété, contribuera beaucoup à propayer les connaissances mineralogiques déjà si repandues sur le sol de l'Allemagne."

Nächstens erscheint bei Demselben:

Synopsis plantarum ad modum Persoonii elaborata

sistens enumerationem systematicam specierum hujus cogniturum auctore Dr. Dav. Dietrich. 8. maj. 1837.

Bei Aug. Schulz u. Comp. in Breslau ist erschienen:

Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau im September 1833, erstattet von den damaligen Geschäftsführern J. Wendt und A. W. Otto. Nebst einer lithographirten Sammlung eigenhändiger Namenszüge der Theilnehmer. (72 Seiten Text und 19 Seiten fac similes, in gr. Quart, auf fein Velinpap. geh. 1½ Rthl.)

Digitized by Google

Dr. Fr. S. Voigt Geheimer Hofrath u. Prof. zu Jena

Dr. Joh. Christian Mart Geh. Hofrath u. Prof. Jena

Dr. Wilhelm Carl Friedrich Suckow, Geheimer Hofrath und Professor in Jena.

Dr. Karl Schömann, Privatdocent d. practic. Arzt zu Jena.

Fr. Wilhelm Rittler Hofapotheker. Jena

Dr. F. H. Theile, Professor aus Bern.

Dr. Lorenz v. Pansner, Staatsrath aus Dorpat.

Dr. Heinzmann Hofzahnarzt Jena

Ernst Voigt Kaufmann aus Jena

Dr. Gustav Suckow Professor der Philosophie in Jena.

Dr. D. E. Vieser

Dr. Lipser, Professor und Gerichtstafelbeisitzer aus Neuhofl in Ungarn.

Franz v. Kubinyi Gerichtstafelbeisitzer aus Kosrath in Ungarn.

J. J. von Littrow, Director der Sternwarte in Wien.

Dr. Karl Hamm Schmidt, Chir. Militärarzt in Wien

Digitized by Google

Dr. Steer praktischer Arzt aus Jena

Dr. Ed: Wedel praktischer Arzt zu Jena.

Dr. Ludw. Grüße, Rector der Bürgerschule zu Jena

J. W. Dorbereiner

Dr. G. Bizoska Professor in Jena

Dr. J. C. Zenker, Professor der Naturgeschichte in Jena.

D. Auguste, Consistorialrector u. Prof. in Bonn.

Steinert. Rentamtmann in Jena.

Ch. Bachmann Prof. der Philosophie und Hofrath.

H. Osann, Apotheker zu Jena

W. Kortz. Kaufmann. Jena

Karl Buch, Stadtgerichts-Actuar. Jena.

Friedr. Joh. Frommann Buchhändler in Jena

K. Ackermann, Archidiakonus in Jena

Dr. Ottowolff Professor in Jena

Fr. Frommann Sen. Buchhändler

Digitized by Google

Eduard Martin Dr. med. practischer Arzt und Privatdocent zu Jena.

D. Karl Wilh. Stark Geh. Hofrath, o. ö. Professor der Med.

Joh. Burchard Pusch, Canzleiverwalter zu Jena.

Wilhelm Hoffmann Dr. med. Hülfsarzt an den Landes-Heilanstalten zu Jena

Milibald Artus Dr. philos. Privatdoc. der Chem. u. Pharmacie an der Universität Jena

Friedrich Falk Cand. theol., der Naturwissenschaften beflissen zu Jena.

Gerhard Mieus, Amtskommissar zu Jena.

Jakob Friedrich Fries Prof. d. Physik zu Jena.

Ernst Friedrich Apelt Dr. phil. zu Jena.

A. C. H. Walch. Oberappellationsrath u. Professor zu Jena

Dr. G. F. Fischer, Professor in Jena

Dr. C. Huschke Professor in Jena.

Mirbt Professor in Jena

Ast Schenk aus Jena

D. Nebel Professor aus Giessen

Digitized by Google

Dr. Jul. Wilbrand Prosektor aus Giessen.
Dr Berger aus Coburg
Dr. Neeff aus Frankfurt a. M.
Dr. v. Koerner aus Jena.
Dr. W. G. Tilesius v. T. aus Leipzig
Dr. Heinrich Sussan in Jena
Dr. Leonhard Seelgsberg aus Varnach
Baumann Hofgärtner Jena.
Leopold von Buch
Dr. A. Buchner, Prof. d. medic. aus München.
L. A. Buchner, Assistent am chem. pharmac. Institute d. Universität zu München.
Friedrich v. Thielau Landesältester v. Lampersdorf in Preuß. Schlesien.
Dr. Victor Mekarsky Edler von Menk, Mitglied der Cöbl. medic. Facultät in Wien
Dr. fr. Döbereiner in Jena.
Dr. J. H. Mädler aus Berlin.
Dr. H. Messerschmidt aus Neuenburg a. d. D.
A. Vogel.
Friedrich Christian Wernebergk aus dem Eisenachischen
Johann Wilhelm Krause, Pfarrer in Taupadel, bei Jena
Graf Münster Regierungs Rath aus Bayreuth.

Digitized by Google

Dr. Lichtenstein, Geh. Med. Rath u. Professor aus Berlin
Wilh. Amb. Barth, Buchhändler aus Leipzig
Dr. Victor Jacobi Privatdocent in Leipzig.
Dr. J. J. Casimir Beck
Dr. C. A. Sigm. Schultze, Hofrath u. Professor in Greifswald.
J. J. d'Omalius d'Halloy, naturforscher in Halloy
Paulsen Dr. jur. aus Jena
Wilhelm Weber, Professor aus Göttingen.
Eduard Weber Prosector aus Leipzig
Dr. Karl Friedr. Brunner, aus Jena.
Ernst Heinrich Weber Prof. aus Leipzig.
Bernhard Cotta Dr. ph. aus Tharand.
August Cotta Forstinspector aus Tharand
Heinrich Cotta Oberforstrath aus Tharand
Rud. Boettger Lehrer d. Phys. u. Chemie in Frankfurt a/M.
Dr. Friedrich Philipp Ritterich Prof. aus Leipzig.
Dr. Heinr. d'Oleire Geheimen-Hofrath aus Braunschweig aus Bremen
Dr. F. Ortloff Oberappellationsrath in Jena.

Digitized by Google

Dr. v. Bünau auf Moskau

Dr. Joh. Bartholm. Trommsdorff Geh. Hofrath – Erfurt

Dr. H. Wackenroder Professor in Jena

Dr. L. F. Bley, Apotheker in Bernburg.

F. L. Fikentscher technischer Chemiker aus Ludwigsh.

Chartoring Baurath aus Eisenach

Dr. Brandt praktt. Thierarzt in Altstadt.

Weiss Professor aus Berlin

Wolff Professor aus Berlin

Pohl Professor aus Leipzig

Zeune Prof. u. Dir. aus Berlin

Dr. Rittler prakt. Arzt in Altenburg

Herrn Bruner Russ. k. wirklicher Staatsrath u. Minister Res. aus Hamburg

Friedrich Chemiker aus Mirador: Mejico

Dr. Benner Professor der Thierheilkunst aus Jena.

v. Gross Großh. S. Weimar. Kammerherr

Digitized by Google

v. Hoff Oberconsistorialdirector u. Geheimer Conferenzrath zu Gotha

Kries Professor am Gymnas. in Gotha

Ernst Lieberkühn Dr. Jena.

Reinhard Richter. Cand. th. Römhild.

Uxert. Prof. und Bibliothek. Gotha.

Val. Chr. Fr. Rost, Professor Gotha.

Ernst Friedrich Wuestemann, Professor Gotha

Mannsen Säberg bei Gotha.

Hofrath Dr. Rosenthal aus Salzuflen

Apotheker Dr. Geiseler aus Koenigsberg i. d. Norm.

Regierungs und Medizinalrath Dr. Fischer aus Erfurt.

Friedrich Hofmeister aus Leipzig

Gottlob Fischer aus Cahla.

Ludwig Wiesele Sachs aus Königsberg in Pr.

D. Jacobi aus Gotha.

Friedrich Märkel aus St. Wahlen

Hofrath Dr. G. Osann, Professor der Physik in Würzburg.

prof. Dr. A. W. Volkmann in Leipzig.

J. Einsmann auf Naumburgerhausen.

Digitized by Google

Dr. C. G. Ehrenberg Professor in Berlin
Dr. J. Seideler Dr. Med. aus Moskwa.
Dr. Warburg. praktischer Arzt aus Hamburg.
C. Kleefeld Arzt aus Curland.
Dr. Eduard Jäng, practischer Arzt aus Leipzig.
Dr. Theodor Schmidt Rittergutsbesitzer aus Leipzig
Dr. Hauptmann prakt. Arzt aus Leipzig.
Dr. Kuhn. Regimentsarzt aus Erfurt.
Baron von Sacken Naturforscher aus Curland
Thierer Major aus Altenburg
Wferstein Gerichtsamtmann aus Erfurt
Elsterung Apotheker aus Aschersleben
D. Dietrich Bedeinkin Jena.
D. Gustav Kunze, Professor in Leipzig.
D. Ludwig Reichenbach Hof- u. Prof. in Dresden.
Dr. J. A. Reum Professor in Tharand.
Graf Kaspar Sternberg Vorst. des Böhmischen Museums
Dr. Rudolph Nachsti.
Dr. C. Bock. Docent in Leipzig
Dr. Gustav Jaeger prakt. Arzt in Leipzig.

Digitized by Google

Karl Textor aus Würzburg.

Dr. O. H. Fuchs. Professor aus Würzburg.

Ehrgemeier Professor aus Halle.

A. W. Otto aus Breslau.

H. R. Goeppert aus Breslau

Brückner aus Gotha.

Dr. med. Elsässig aus St. Petersburg.

Dr. Frorieps aus Weimar

J. F. Brandt aus St. Petersburg

R. Bernhardi aus Dreißigacken

Hoheilitzsch aus Stenndorf bei Naumburg a/S.

v. Planitz aus Neidschütz bei Naumburg a/S.

Dr. Alb. Schweitzer aus Thorandt bei Dresden.

Wenzel aus Eisenach

Dr. Wendt Geh. Med. Rath u. Prof. aus Breslau.

Carl Weitz Cammer Rath aus Altenburg

G. Magnus aus Berlin.

Schmalzer, Director d. Universitäts-Halle-Wittenb. aus Halle.

Digitized by Google

Robert Kane Professor in Dublin.
Dr. Dietrich Professor in Eisenach.
Frenzel Apotheker aus Erfurt.
Dr Plitt aus Tharandt
Dr Pflugk aus Nossen
Prof. Dr. Valentin aus Breslau
Rossi Med & Chir. Dr Leibarzt aus Schwerin in Mecklenburg
Müller Gutsbesitzer aus Oldenburg
[illegible] Ihd &c London
Dr med. Carl Christian Schmidt a. Leipzig
[illegible] Kaufmann aus Hamburg
Markwart, Cand. d. Theol. aus Meisslerb.
Weimar Fabricant aus Jena
Schäfer Kaufmann aus Jena
Hofr. Heinroth Dr. med. und Professor aus Leipzig.
Professor Dr Pfleiderer aus Stuttgart.
Dr. Thiemann Prediger in Anstadt.
Dr Texter k. k. Hofrath und Professor

Digitized by Google

Dr. L. S. Unger aus Erfurt

C. von Tscheffkin aus Petersburg

C. G. Laspe Kaufmann aus Gera

J. A. von Grimm, Kammerrath aus Greiz.

Dr. von Hutbier Oberleut. u. Adj. aus Zwickau

G. W. Muncke. Hof. Hofrath aus Heidelberg.

Chr. D. Baumann Stadtapotheker aus Altenburg.

G. Mair Apotheker aus Burg

Wangemann Buchh. aus Weimar.

D. G. Stickel, Prof. d. Theolog. in Jena.

Johann Gottfr. Kessler aus Jena.

Dr. Schorn, Großh. S. Hofrath aus Weimar.

W. L. Sack Mineralog. aus Halle.

Dr. Chr. Brand Arzt aus Altenburg.

L. Geyer, Vereinsrath aus Langenreinsdorf in Sachsen

J. A. Stockmann auf Zöpen in Sachsen

C. F. Dressel prakt. Arzt in Bayreuth

Dr. Joh. Heinrich Apetz Gymnasialprofessor aus Altenburg

Digitized by Google

Johann von Goloven Edelmann aus Petersburg
Ilfert Kretzer fabrikant aus Salzungen.
Schmidt Dr. med. zu Niederzimmern bei Weimar.
Hamerong. Professor der Medizin in Halle
H. H. Kindt, Hofapotheker zu Eutin.
Rosenberger Kr. Physic. Doct. Medic. Koningsberg
Rosenberger. Prof. der Astronomie in Halle.
D. Aschoffmann Lieutenant u. Professor der Theol. in Jena.
Dr. Hase, Professor d. Theol. zu Jena.
Dr. Brehme, Privatdocent der Medizin zu Jena.
Kaupisch, Pharmaceut aus Erfurt.
Blechschmidt, Pharmaceut aus Erfurt.
Dr. Heinrich Hirt pract. Arzt aus Zittau.
Dr. E. F. A. Gleichmann aus Wildenhayn bey Borna.
Dr. M. Haussmann aus Stuttgart.
Freiherr von Turkheimer Doctor der Heilkunde, und Kaiserlich Oesterreichischer Hofrath.
Schwarzdiller aus Altenburg.
Dr. August Ulrich, Kr. Preuß. Medicinalrath aus Lübeck
D. Ferdinand Stark pract. Arzt aus Zeitz.

Digitized by Google

W. Burckhard, Dr. jur. Jena.

Heinrich Luden, Professor der Rechte in Jena.

Dr. Heinrich Haeser, prakt. Arzt und Privatdocent zu Jena.

Wilh. Döll Hofgärtner aus Eisenberg.

Dr. Gaukel Professor zu Jena

Dr. Carl Schwabe Amtsphys. zu Gr. Rudestadt

Dr. J. M. Leupoldt Professor an der Universität Erlangen.

Münz Hofrath. v. Würzburg

Dr. Sonntag aus Gera

Gladitsch. " Gera

Dr. Koch Professor aus Erlangen.

Erlach Kaufmann aus Jena

Dr. Ernst Schenk. academ. Zeichnenlehrer aus Jena

~~Tantschen Königl. Preuß. Marksteiner aus Gr. Kunstdorf bei Saalfeld.~~

L. Brehm Pfarrer zu Renthendorf.

C. G. Richter Dr. med. von Rudolstadt.

Hamodi. Hofrath und Leibarzt aus Rudolstadt

Digitized by Google

Dr. Syrbius Rudolstadt.
Dr. Zenker. Jena.
Dr. Dove aus Berlin
Dr. Busch aus Berlin.
Dr. Grossheim aus Berlin
Dr. Winkler aus Altenburg
Dr. Schrön aus Jena
Pf. Ed. Schmid zu Jenapriesnitz.
Dr. Vogel aus Weimar
Dr. Balling aus Kissingen
A. B. Granville. MD
Dr. med. Herrn Eberh. Richter. b. Dresden.
Fr. Oswald Hofapotheker Dr. Arnstadt.
Fr. Schulz Conservator Leipzig
Dr. Ludwig Sennette, prof. d. pathos. Anat. Leipzig.
C. Frank, Bergkrankheiten aus Könitz.
Ernst Aug. Nicolai. Dr. med. b. Arnstadt
G. Döbling: aus Sondershausen.

Digitized by Google

H. Lucas Apotheker aus Arnstadt.
G. A. Frank Naturalienhändler. Amsterdam.
A. Ulrich Ob. Gerichts-Referendar Naumburg
Thomas Apotheker aus Warmbrunn in Schlesien
R. Ortmann Landgeometer u. Forstcandidat aus Meiningen
Ritter Th. von Gulyn D. med. aus Wien
Dr. Tamler, Privatdocent der mathematischen Wissenschaften zu Jena.
Dr. Nees v. Esenbeck, Präsident der Akad. d. Naturforscher, aus Breslau.
Dr. Stern Privatdocent in Göttingen
Dr. Ludwig Kanze, aus Weimar.
Wilhelm Meyerstein aus Göttingen
Dr. Schuster aus Rhode
S. Lehrer v. Hanstein aus Ober-Ellen bey Eisenach.
~~H. A. Hertel~~, Lehrer und Gerichtsdirector pp. in Schloss Beichlingen.
Dr. Wilhelm Gesenius, Ernst Voth und Professor der Theologie in Halle.
J. Mitscherlich, Professor der Chemie zu Berlin
Dr. Clarus aus Dresden
Ernst Heinrich Rinck. Polizey. Kommiss. Sekr.
August Bauer Pfarrer in Löbersschütz
Wilhelm Crusius aus Sachsen

Digitized by Google

C. Böckmann Chemiker aus Darmstadt
Carl Lange, von hier
Friedrich Wilckens Ober Landes Gerichtsreferendar aus Bauerburg
Friedrich Günther aus Jena
Dr. Reimann, praktischer Arzt in Weimar.
Dr. Moritz Stark Armen Kranken und Zuchthaus in Weimar.
Hofrathsarzt Kalze aus Weimar.
Dr. Ludwig Hoffmann, Bergrath aus Weimar
Dr. Claudius Ulmann, prakt. Arzt aus Weimar
Dr. Enders aus Eisenach
Dr. Adolph Schellenberg Physiker zu Neustadt an der Orla.
Alexandre Sablonkoff Gärtner Major St. Petersbourg —
August Bürck aus Leipzig.
Dr. Zapff aus Frankfurt.
Bauer aus Georgenthal prakt. Arzt.
Auguste Huc-Maselet D. Med. de Lausanne.
Freiherr von Gärtner Uhm aus Corna bei Arnau.
Burgermeister, D. Prefectur, Jena. Thierarzt

Ed. Hlawaczek. Dr. M. Karlsbad.

Dr. Wenzel aus Ilmenau

C. Hagenbrantz. Kirchmann aus Weimar

Krause aus Elbing

Tho. Graham, Glasgow.

Dr. Frankl Badearzt Marienbad

Dr. Pulk Professor in Koenigsberg u. Pr.

Geh. Geheimer Regierungsrath aus Potsdam

Kaiserlich russischer Bergingenieur Lieutenant v. Pischke aus Freiberg. —

Küttner Bauer-director & Syndicus aus Döllstädt & Gotha.

Dr. Aug. Danz Professor der Taufe aus Jena.

Kanoldt Apotheker zu Gross-Rudestedt.

C. B. Trining, Staatsrath u. Akademiker aus St. Petersburg

Schweitzer, Apotheker in Cahla

Digitized by Google

D. Winkler. D. medic. Milwenfurth
Dr. Schmidt. Dr. Medic: Hohenleuben.
Assessor Maurer Gräfenthal
Oberlandesgerichts Referendar Schönheit Gräfenthal
Dr. Bockwé. Stadtlinge.
Kaufmann Gutsbesitzer aus Berga
Dr. Köhler. Amtsphysikus zu Vöselbach.
[illegible] Schulhalter Weilinger
Christian Bohn Fabrikant aus Saalfeld
Dr. Schmidt Kreisphysikus zu Erfurt
Chr. Degt Hofapotheker in Rudolstadt.
Ernst Fabri Hofthierarzt aus Rudolstadt
Dr. Otto aus Rudolstadt.
[illegible] Hartung aus Rudolstadt.
L. A. Becker Postmeister in Jena
Dr. E. A. Schubart Dr. Eichler.
Dr. Th. Schwann prakt. Arzt aus Berlin.
Dr. Fr. Mierchey, aus Bern.
Geo. Forth of Dublin
Henry H. Joy: of Dublin

Digitized by Google

Dr L. Kühl, pract. Arzt Berlin

Ferd. Lorber, Commissionair Jena

Schreiber, Physikus in Gleisa, im Eisenachischen.

Ad. Tietzmann, Hofapotheker in Weimar

Ch. Daubeny Professor aus Oxford

F. C. Bucholz Apotheker aus Erfurt

Alexander Humboldt, Mitgl. der Acad. der Wissenschaften zu Berlin

Carl Sigismund Kunth Prof. Mitgl. d. Acad. der Wissenschaft. zu Berlin

Hofrath und Kreisamtmann D. Aster. aus Neustadt a/O.

Kirchenrath und Schloßprediger Dr. Klein, aus Eisenberg

Collaborator Mon. Theod. Frommelt, aus Eisenberg.

K. L. Zitt Stadtschultheiß aus Eisenberg

Dr Wittek Kreisphysikus aus Weißenfels

Dr: F. W. Schwabe Stadt-Physikus aus Cölleda.

Digitized by Google

J. D. Schuster, Apotheker und Cämmerer aus Roda.
W. [illegible], Arzt aus Merseburg.
E. Bauersachs Apotheker aus Sommerda
J. [illegible] Arzt aus Sommerda
Wahn Apotheker in Merseburg
Rosenberger in Kösen
D. [illegible] in Jena.
Jacobi Prof. in Schulpforten
Göschen Dr. in Göttingen.
Johann Friedrich Kerle, Theologie von Dietherz.
Heinrich Lowel, Apotheker aus Roda.
Bottelleben Landjägermeister aus Rudolstadt
Heinrich Credner, Bergamtsassessor aus Gotha.
Wolfgang Engelhardt Bergamts-Verwalter Saalfeld
W. Otto Hofapotheker aus Gera
D. Eichwald Staatsrath u. Prof. aus Wilna
D. Thilde Dr. med. prakt. Arzt aus Eisenach

Digitized by Google

Krantz bergcandidat von Freiberg

Thos Lord Chief Baron of the Exchequer &

Privy Counsellor of Her Britannic Majesty

in Ireland

W. F. Voigt, Hofbuchhändler aus Weimar

Karl Huschke, Hofrath u. Leibarzt v. Weimar.

Dr. C. F. Lentin Landthierarzt u. thierärztl.

Physikus zu Weimar.

Carl Brückner Bürgermeister in Weimar

Ludwig Magnus von Gelleben Herzoglich

Nassauischer Hauptmann a. D.

aus Rudolstadt.

Wilhelm Schulze von Eisenberg Hofrouissaire.

Franz Schwepfinger Rector aus Eisenberg.

Dr. Karl Brück [illegible] Adjunct, [illegible] v. Eisenberg

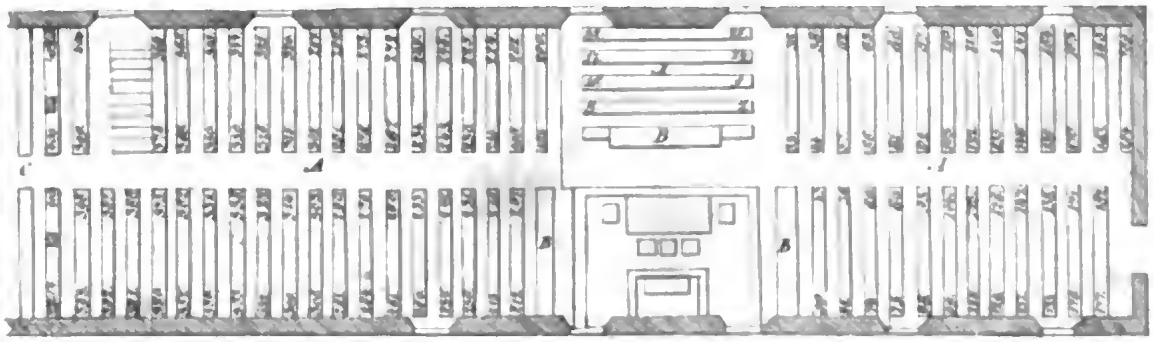
Staacke Apotheker aus Eisenberg.

Schwartz Geheimer Hofrath aus Rudolstadt

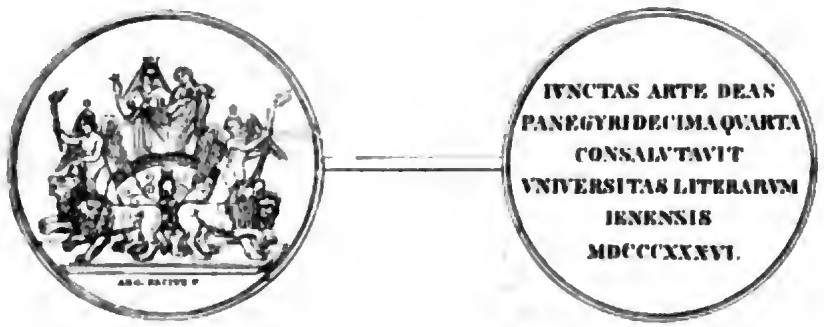
Baron der Sedtmenen de Fillandt Conseiller d'Etat de S. M. le Roi des Pays-bas &

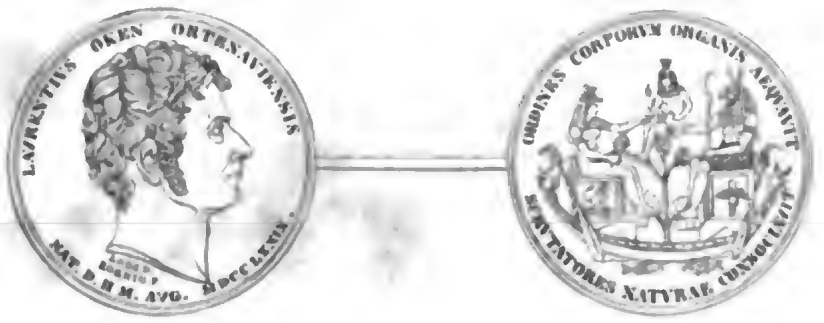
Digitized by Google

Grundriss des Sitzungssaales in dem akademischen Gebäude zu Jena.



A. Sitze für die Mitglieder. B. Ehrenplätze. C Sitze für der Zuhörer.
Der Eingang für die Mitglieder ist in dem Hofe des academischen Gebäudes die erste Thüre rechts; für die Zuhörer: die Thüre im hintern Gange.



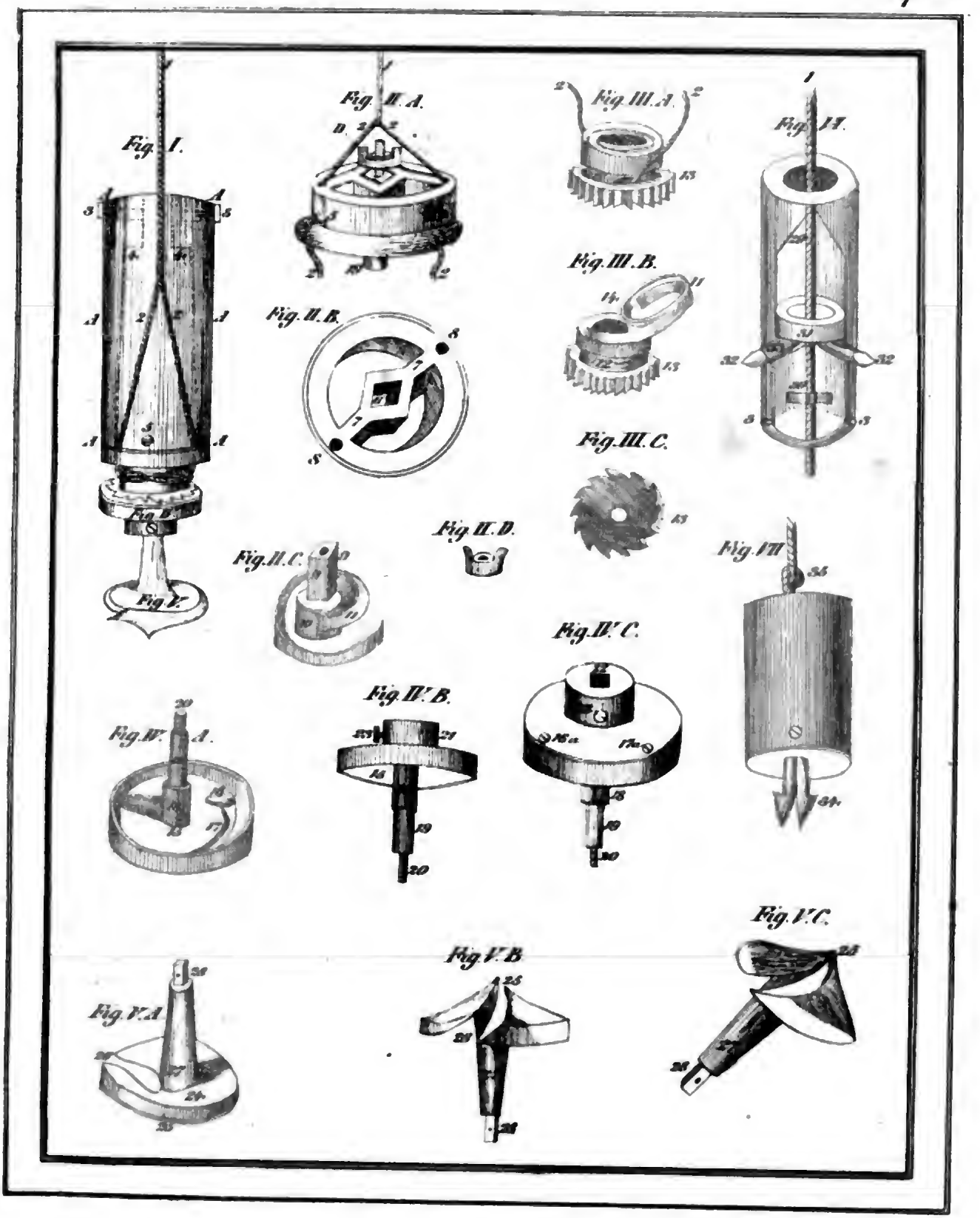


Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

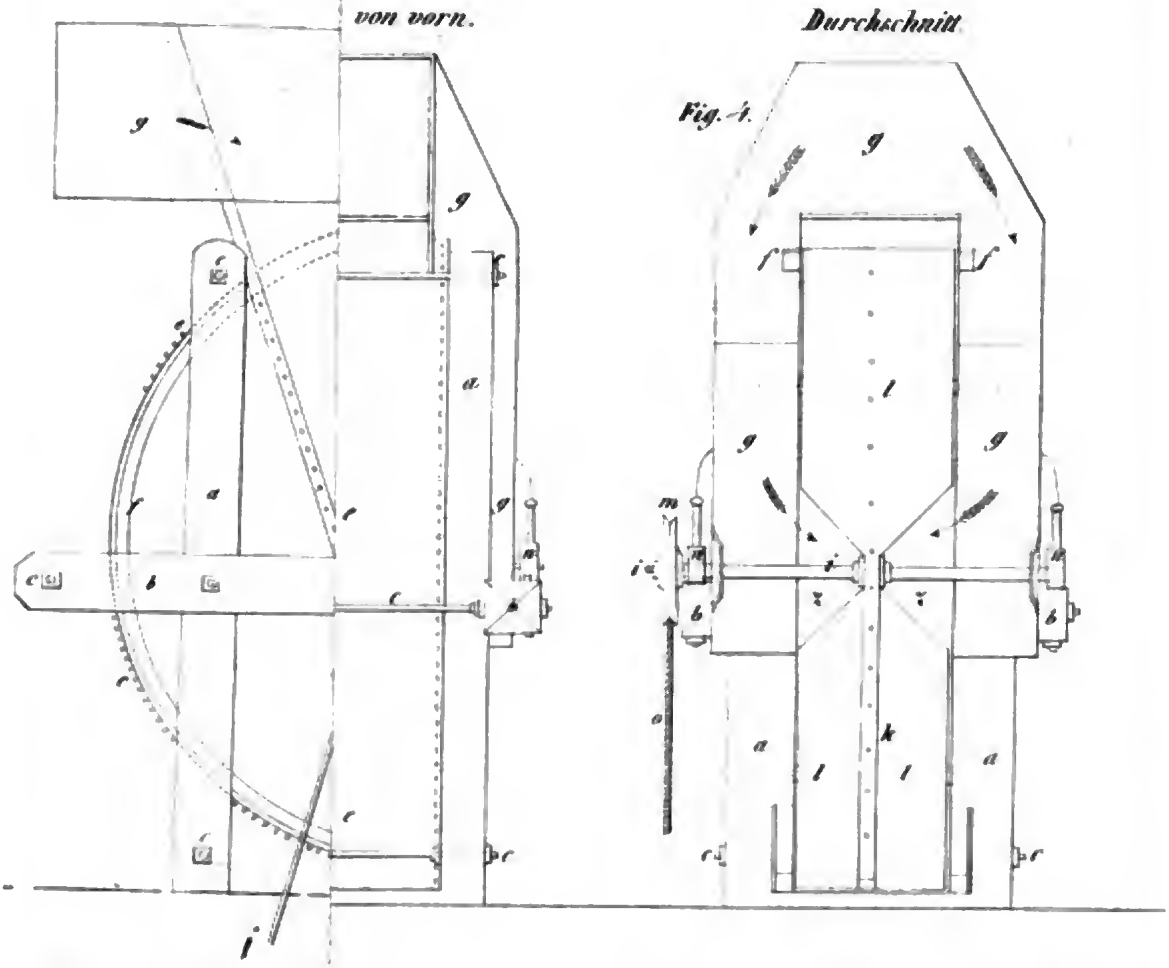
Digitized by Google

uftzuges.

von vorn.

Durchschnitt.

Fig. 1.



Anmk. Das Schwungrad n.
gegeben. Es wird
gemacht. Der Dur
so gross sein, als
auch mit einer Rinfassung

zug nach

h Röhre, um die Luft abzuleiten, sie ist der Einfassung des Umfanges angepasst.

i Axe oder Welle mit 4 Armen, die an die Flügel l befes. tigt sind, u. an deren einem Ende eine Rolle m ist, die eine Rinne hat.

n Pfanne von Messing mit Oelbehältern und einem Deckel, um das Eindringen des Staubes zu verhindern.

o Seil, das vom Schwungrade an die kleine Rolle geht und die Axe in Bewegung setzt.

z ist die Oeffnung, durch welche die Luft vermittelst der Saugröhre in die Maschine geleitet wird.

Digitized by Google

Digitized by Google

Belvedere bei Weimar.

WEIMAR 1837.

bey Bernh. Fr. Voigt.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google